

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

339

Année 1911

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Timothée FERRAN

NÉ A MARSEILLE (BOUCHES-DU-RHÔNE), LE 17 SEPTEMBRE 1881

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

MEMBRE ADJOINT DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE

MÉDAILLE DE BRONZE DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

TRAITEMENT

DES

CAVITÉS D'OSTÉOMYÉLITE CHRONIQUE

PAR

LES GREFFES GRAISSEUSES

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1911

THE LIBRARY

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL SEGOND

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE MARSEILLE

M. LE PROFESSEUR COMBALAT.

M. LE PROFESSEUR F. ARNAUD.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS

EXTERNAT

1903-1904. M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JALAGUIER.

1904-1905. M. LE DOCTEUR MATHIEU.

1905-1906. M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TUFFIER.

1906-1907. M. LE DOCTEUR BARBIER.

INTERNAT

1907-1908. M. LE PROFESSEUR POZZI.

M. LE DOCTEUR FREDET.

M. LE DOCTEUR ARROU.

1908-1909. M. LE DOCTEUR ROUTIER.

1909-1910. M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MORESTIN.

1910-1911. M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ OMBRÉDANNE.

M. LE DOCTEUR LAUNAY.

A MM. LES PROFESSEURS AGRÉGÉS PROUST, MARION.

MM. LES DOCTEURS GUIBÉ, ALGLAVE.

INTRODUCTION

Les cavités d'ostéomyélite sont les pertes de substance qui ont pour cause une infection aiguë de l'os ; que cette infection soit d'origine sanguine, ostéomyélite à staphylocoques, ostéomyélite typhique ou que les germes infectieux aient été apportés de l'extérieur, dans le cas d'une fracture compliquée.

Le drainage de ces cavités a dû être assuré le plus complètement possible par l'ouverture large de l'os, par l'évidement. Et trop souvent ces grandes cavités consécutives à l'évidement ne se ferment pas, décevant malades et chirurgiens.

Nous avons eu plusieurs fois l'occasion au cours de notre internat d'observer ces graves lésions d'ostéomyélite chronique et après avoir vu multiplier sans résultat les ressources de la thérapeutique, il nous a paru que l'obturation de ces cavités par les greffes graisseuses constituait désormais une méthode de traitement du plus grand intérêt.

C'est en 1903 que M. Chaput appliqua pour la première fois et avec succès la greffe adipeuse au traitement de l'ostéomyélite.

Le Congrès français de Chirurgie de 1908(1) ayant mis à l'ordre du jour le traitement des cavités osseuses d'origine pathologique, MM. Broca et Nové-Josserand, consacrèrent à ce travail un remarquable rapport, ils citent l'observation de M. Chaput et consignent le bon résultat obtenu, mais n'accordent pas grande valeur aux méthodes de substitution.

Les rapporteurs constatent toutefois que la désinfection de l'os malade est aujourd'hui plus sûre et plus complète, que la fermeture précoce des cavités osseuses, tant redoutée des anciens chirurgiens, pouvait désormais être obtenue sans dangers.

Depuis cette époque, cette méthode d'obturation par les greffes graisseuses a tenté plusieurs chirurgiens : nous avons pu réunir 14 observations. Il nous est permis d'espérer que par cette nouvelle tentative thérapeutique, la guérison des cavités d'ostéomyélite sera plus rapide et définitive et qu'ainsi sera agrandi le domaine de la chirurgie conservatrice.

Après avoir rappelé l'anatomie pathologique de ces lésions chroniques d'ostéomyélite et les nombreux moyens de traitement mis en action jusqu'à ce jour, nous étudierons la technique, les indications et les résultats de la méthode des greffes graisseuses.

(1) Traitement chirurgical des cavités osseuses d'origine pathologique, p. 417-558. 21^e Congrès de Chirurgie, 1908.

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES CAVITÉS D'OSTÉOMYÉLITE

A. — Constitution des cavités d'ostéomyélite.

Deux faits dominent l'anatomie pathologique de l'infection osseuse : un travail de nécrose et un travail de réparation, et ce qui est remarquable, c'est que ces deux phénomènes se produisent en même temps (Lannelongue).

La mortification du tissu osseux apparaît avec une fréquence extrême au cours de l'ostéomyélite, dans 87 pour 100 des cas d'après Haaga ; elle peut être précoce dans l'infection aiguë, tardive dans l'ostéomyélite prolongée.

Les portions osseuses mortifiées se séparent de l'os sain et constituent les séquestres. « L'os vivant se retire de l'os mort » (Kiener et Poulet). Ollier distingue deux variétés de séquestres, le séquestre primitif qui résulte de la mort rapide d'un os sain, qui est dur, éburné, blanc, lisse, qui a conservé à peu près intacte sa structure, et le séquestre secondaire qui provient de la mortification d'un os déjà malade, qui est raréfié et que l'on observe surtout dans l'ostéite tuberculeuse.

Au voisinage du séquestre, le tissu osseux réagit par hyperplasie, il se produit de l'hyperostose et de la périostose.

Dans l'ostéomyélite prolongée, la nécrose a une même évolution, mais elle survient souvent très longtemps après le début des accidents aigus.

Ces séquestres, de dimensions variables, peuvent siéger dans l'épiphyse ou la diaphyse, ou dans la zone juxta-épiphysaire, ils peuvent être superficiels ou profonds. Le séquestre est libre ou adhérent, parfois il est situé dans une cavité fongueuse, c'est le séquestre « en grelot », « invaginé », entouré par du tissu osseux de nouvelle formation qui l'engaine comme dans un manchon. Cet os nouveau est susceptible de s'infecter à son tour, il présente des cloaques, ouvertures par lesquelles le stylet conduit sur le séquestre.

Des fistules se produisent tardivement, leur ouverture est déprimée, adhérente, à bords rigides.

Il ne faut pas compter sur une guérison spontanée : cette éventualité est exceptionnelle, car l'infection de l'os persiste presque indéfiniment. Mais de graves complications sont à redouter : déformations des membres, fractures spontanées, lésions articulaires, dégénérescences tuberculeuse ou épithéliomateuse des trajets fistuleux, et surtout la septicémie lente qui peut à la longue par une complication viscérale emporter le malade.

Le séquestre peut être expulsé spontanément, mais ce n'est pas fréquent, Haaga l'a constaté 10 fois à l'humérus sur 55 cas, 5 fois au fémur sur 157 cas, 5 fois au

tibia sur 225 cas. Aussi, dans ces nécroses précoces ou tardives, le chirurgien procède-t-il à l'ablation des séquestres et à l'évidement tardif de la moelle infectée.

Comment sont constituées les parois de ces cavités d'ostéomyélite ? Si le tissu osseux est sain, d'après M. Nové-Josserand, « la cavité résume pour ainsi dire toute la lésion ; en dehors de sa paroi propre formée d'une mince couche d'os médullisé et ramolli ou scléreux et condensé, on trouve aussitôt un tissu qui a l'aspect et la consistance de l'os normal. Au contraire, dans les lésions diffuses, la cavité n'est qu'un accident, qu'un élément accessoire développé sur une partie d'une altération étendue de l'os ; autour d'elle se trouvent des zones d'ostéite raréfiante ou condensante qui s'étendent loin jusqu'à envahir parfois la presque totalité de l'os malade. »

B. — Processus de la réparation.

Alors qu'Ollier convaincu, après ses expériences d'ostéogénèse, du rôle important du périoste, défend la résection sous-périostée dans les ostéomyélites, Sédillot et avec lui les chirurgiens conservateurs se montrent partisans de l'évidement dont ils multiplient les indications.

« L'évidement, dit Sédillot, est une opération par laquelle on creuse et on excave un os pour en séparer les parties malades et n'en laisser que les couches saines, périphériques, corticales ou sous-périostées

médiates. Les formes du membre ne sont nullement compromises, les attaches musculaires sont ménagées, le périoste reste intact et la reproduction osseuse a lieu sous cette membrane et à l'intérieur de l'os évidé. »

Mais cette ossification n'est parfaite que dans un évidemment expérimental superficiel, il n'en est pas de même dans le cas d'une excavation profonde, la régénération du tissu compact n'est pas complète, il persiste toujours une dépression.

L'étude expérimentale poursuivie par Ollier, Cornil et Coudray a montré que cette régénération osseuse était sous la dépendance des bourgeons venus, soit de la moelle sous-périostée, soit de la moelle des canaux de Havers, soit de la moelle du canal, soit de la couche sous-périostée, que ce rôle ostéogène peut être attribué aussi bien à la face profonde du périoste qu'à la couche superficielle de l'os.

Comme le fait remarquer M. Broca, « de cette ossification sous-périostée résultent très souvent les couches osseuses dans lesquelles nous pratiquons des évidements. C'est l'os nouveau que nous aurons à creuser qui invagine dans l'ostéomyélite les séquestres dus à la mortification de l'ancienne diaphyse qui entoure les cavités fongueuses ou purulentes que nous devons ouvrir et nettoyer; en sorte que, dans ce cas particulier, le rôle régénérateur appartient avant tout à l'os nouveau sous-périosté. »

Quoi qu'il en soit dans cette petite cavité consécutive à l'évidement, un épanchement sanguin se fait, le

caillot sanguin aseptique s'organise, pénétré qu'il est par les éléments conjonctifs de la moelle sous-périostée, centrale ou spongieuse, il devient un bourgeon scléreux, puis cartilagineux, puis osseux.

Sédillot pensait que ce processus de régénération était encore facilité par l'affaissement des parties molles et la rétraction du périoste, les couches sous-périostées amincies étaient attirées par les bourgeons intérieurs ; toutes circonstances qui diminuaient le volume de la cavité.

Telle est la marche de l'oblitération d'un évidement osseux expérimental, mais il n'en va pas de même dans les cas pathologiques.

C. — Évolution des cavités résultant de l'évidement.

Ici, comme dans les expérimentations, c'est la moelle et le périoste qui concourent à la réparation des pertes de substance, d'autant que l'exagération de l'activité formatrice du périoste peut aboutir à des néoformations osseuses importantes.

A coup sûr, ainsi qu'en témoignent des radiographies, des cavités osseuses peuvent spontanément se réparer et disparaître complètement. Mais cette guérison parfaite est rare et le plus souvent l'obturation est lente, difficile et souvent incomplète.

Ollier en examinant des pièces de résections faites pour des lésions anciennes a observé dans des épiphyses de petites cavités fermées par une membrane

fibreuse ou par du tissu osseux, contenant soit de la moelle gélatiniforme, soit du tissu scléreux, soit du liquide filant donnant l'aspect d'un kyste.

Des cavités plus grandes peuvent se fermer par épidermisation. La peau s'invagine dans la profondeur de la cavité et finit par la revêtir d'une membrane cicatricielle qui déforme l'os et en trouble la fonction. Après cicatrisation, il persiste une dépression, à cette déformation s'ajoute le danger au moindre traumatisme de l'ulcération de ce tissu fragile de cicatrice.

Dans ce travail de réparation, l'âge du sujet et l'état général sont des facteurs importants ; un sujet jeune et sans tare est évidemment plus apte à l'ossification.

La difficulté de la régénération osseuse tient à ce que les parois rigides ne tendent pas à se rapprocher. Nous avons vu que pour limiter et éteindre le foyer d'infection, pour drainer la cavité, l'action chirurgicale, par l'évidement, a agrandi l'excavation. Celle-ci peut se réduire à une lésion sous-périostée ou à un petit foyer spongieux juxta-épiphysaire, mais trop souvent dans des cas plus graves l'évidement a dû s'étendre au loin et profondément dans la diaphyse.

L'étendue de la perte de substance est un facteur important. « Plus une cavité d'évidement est étendue, dit Ollier, plus sa réparation est difficile ; il est des espaces que les granulations ne pourront jamais combler. Il n'est pas possible d'apprécier mathématiquement cette difficulté de réparation. Nous n'avons que des données approximatives ; on ne s'éloignera pas cependant beaucoup de la vérité en disant qu'elle croît

avec l'étendue de la cavité, non pas en progression arithmétique, mais en progression géométrique. »

On doit tenir aussi grand compte du siège de la lésion. Les conditions de réparation sont meilleures quand les cavités sont superficielles et par conséquent en rapport avec le périoste, dont elles bénéficient plus sûrement de l'activité ostéoformatrice. Au contraire la réparation sera difficile dans les cavités profondes : l'excavation éloignée du périoste ne pourra se combler qu'aux dépens de la moelle.

Ainsi que l'indique M. Chaput, il faut tenir compte de la forme de la cavité osseuse : la caverne est-elle profonde avec des parois verticales, est-elle sphérique avec un orifice étroit ne permettant pas le drainage, les parties molles se cicatrisent les premières, aggravant encore la rétention, des fistules se produisent : dans ce cas, les chances de guérison sont minimales. La cavité osseuse est-elle superficielle, ses parois sont-elles inclinées, aplanies, cet aplanissement constitue une circonstance favorable.

Le tissu spongieux par sa richesse en moelle est plus apte à se régénérer que le tissu compact ; aussi trouvons-nous les meilleures conditions dans les os courts, dans les épiphyses et les régions juxta-épiphysaires des os longs.

Très importante aussi est la constitution des parois de la cavité. La régénération en est plus ou moins rapide selon que l'os qui entoure la cavité est sain ou malade, selon que les lésions sont circonscrites ou diffuses ; dans ce dernier cas, si les cellules de la

moelle sont altérées par de l'ostéite condensante ou raréfiante à une grande distance de la lésion initiale, il n'y a aucune régénération osseuse à espérer.

Primitivement infectées par la maladie causale, les cavités d'ostéomyélite sont baignées de pus ; des fistules, des clapiers, des fongosités, des séquestres entretiennent cette septicité. De plus ces cavités ouvertes en contact avec les microbes extérieurs et mal drainées par des orifices étroits et anfractueux sont vouées tôt ou tard à l'infection secondaire malgré la rigoureuse asepsie des pansements.

CHAPITRE II

DÉSINFECTION DES CAVITÉS OSTÉOMYÉLITIQUES

L'état septique permanent de ces cavités osseuses rendant difficile ou impossible la réparation, il faut donc, de toute nécessité, que la désinfection de la cavité soit à la base du traitement.

Diverses méthodes ont été proposées. Enlever simplement le séquestre, les fongosités, les portions d'os nécrosées, agrandir la cavité et faire un bon drainage est une bonne pratique. Mais meilleurs et plus certains seront les résultats, si à la séquestrotomie on joint un évidemment sérieux de la cavité à la curette et au ciseau, ne s'arrêtant que lorsqu'on a dépassé le tissu malade et que les parois de la cavité constituées par du tissu compact sont nettes et régulières.

La plupart des chirurgiens désinfectent le foyer par des antiseptiques ; c'est la teinture d'iode que nous voyons utiliser dans presque toutes nos observations. On a employé d'autres antiseptiques, sublimé, acide phénique, eau oxygénée, éther iodoformé (Reynier), chlorure de zinc, solution de Phelps (solution d'acide phénique dans la glycérine) (Jouon). Ces antiseptiques

ont l'inconvénient de compromettre la vitalité ou l'activité cellulaire de la surface de la cavité.

On a aussi tenté la stérilisation de la cavité par le chauffage à l'air chaud (Mosetig), par le thermo-cautère (Reynier), par l'huile portée à l'ébullition par le thermo-cautère (Dreesmann).

Fantino et Valan par le thermo-cautère portent à l'ébullition de la glycérine iodoformée pendant plusieurs jours et ont obtenu, ainsi que leur a montré l'examen bactériologique, une stérilisation absolue des cavités, et cette stérilisation n'aurait pas entravé l'activité cellulaire.

Mosetig-Moorhof préconise la suppression complète du foyer et de ses parois ; après ablation des séquestres on attaque au ciseau l'os malade, on arrive jusqu'en tissu sain. Dans les cavités considérables avec lésions diffuses, on sacrifie une telle étendue d'os malade que la continuité de l'os n'est assurée que par une bande de tissu cortical, au risque de compromettre les fonctions du membre. C'est là une désinfection obtenue au prix d'un trop grand sacrifice, aussi cette méthode ne peut-elle être appliquée que pour de petits foyers bien limités entourés à peu de distance de tissu normal.

M. Nové-Josserand (Congrès de Chirurgie, 1908) estime que de tous ces procédés, celui qui ne compromet rien et paraît suffisant est l'évidement pratiqué très largement et complété par le chauffage avec l'air chaud ou la glycérine portée à l'ébullition.

Devant la faveur méritée de la teinture d'iode, nous pensons aujourd'hui que c'est à cet antiseptique que

l'on pourra demander le plus de garanties de désinfection, soit en badigeonnant la cavité avec un tampon, soit en versant le liquide à même le foyer. C'est cette désinfection iodée, dans presque toutes nos observations, qui a précédé l'introduction de la greffe graisseuse et très probablement qui en a assuré le succès.

Mais il faut savoir que malgré tout, la désinfection rigoureuse d'un foyer de suppuration osseuse est d'une réalisation toujours douteuse, on croit l'avoir obtenue, alors qu'il persiste encore des lésions d'ostéite dans l'étendue de l'os.

M. Chaput croit qu'on a exagéré le rôle de l'infection dans la fistulisation des grands évidements osseux. Dans les ostéomyélites chroniques de longue date, la virulence microbienne est très atténuée ; et si la suppuration est interminable, cela tient à l'apport incessant de germes venus de l'extérieur ; il faudrait donc attacher moins d'importance à la stérilisation de la cavité, mais avant tout la soustraire aux causes qui entretiennent la suppuration : séquestres, fongosités.

CHAPITRE III

OBLITÉRATION DE LA CAVITÉ PAR DIVERS PROCÉDÉS

L'évidement de la cavité désinfectée ensuite par un antiseptique et pansée aseptiquement peut, après un certain temps, aboutir à la guérison. Quand cette guérison s'observe, elle ne se produit que très lentement, avec une cicatrice déprimée et fragile, et le plus souvent après de longs mois de suppuration, quelquefois même des années.

Mais souvent la réparation ne se fait pas ; par une ou plusieurs fistules s'écoule un pus intarissable et l'état général est fatalement compromis.

Aussi les chirurgiens ont-ils été conduits à une thérapeutique plus active pour obturer ces cavités et obtenir une guérison rapide et durable.

Nous allons énumérer rapidement les divers procédés mis en œuvre dans ces dernières années :

Procédés plastiques recourant à des greffes cutanées, osseuses, musculaires ;

Procédés de substitution et de plombage.

Nous étudierons ensuite la méthode d'obturation par les greffes graisseuses et nous en montrerons les avantages.

A. — Procédés ostéoplastiques.

On utilise l'os lui-même ou le périoste pour combler la cavité.

1. **Aplanissement ou nivellement (1).** — Ce procédé consiste à abattre les parois de la cavité osseuse et à la transformer en une gouttière en rapport avec le périoste. Cette méthode a été préconisée par Riedel, par Mosetig, par Mangold qui la complète par une autoplastie cutanée en ramenant devant la brèche osseuse des lambeaux de peau des parties voisines.

L'aplanissement est un facteur important. Nous voyons dans les trépanations pour mastoïdites, le ciseau du chirurgien vallonner la brèche osseuse en transformant ses parois en pentes douces et hâter ainsi la cicatrisation. Mais cela n'est possible dans les ostéomyélites que pour des lésions superficielles ou peu profondes et siégeant entièrement sur la diaphyse ; au fémur ou à l'extrémité supérieure du tibia il n'y faut pas songer.

Cependant Riedel a pratiqué l'aplanissement pour des lésions plus étendues et empiétant sur l'épiphyse. Cet auteur propose pour une ostéomyélite de l'extrémité supérieure du tibia de faire une résection étendue sans ouverture de l'articulation, l'os est alors réduit à une tige mince, il est plus tard consolidé par la régé-

(1) OLLIER. *Revue de chirurgie*, 1897, p. 275.

nération du périoste. Mais, outre qu'il ne faut pas trop compter sur les propriétés d'ostéogénèse du périoste, cette même tige osseuse, trop faible pour assurer la fonction du membre, reste exposée aux fractures.

M. Chaput (1) cependant cite une observation d'aplanissement typique qui donna au bout de trois mois une guérison complète : pour une ostéomyélite chronique du fémur, l'aplanissement fut pratiqué d'une façon si complète qu'il ne restait plus de la diaphyse qu'un pont osseux de 2 à 3 centimètres de large faisant craindre une fracture.

Mais le plus souvent, et même dans les cas favorables, l'aplanissement ne suffit pas à lui seul pour obtenir la guérison, il faut lui adjoindre d'autres procédés (autoplasties ou greffes).

2. Ostéoplastie indirecte. — Ce procédé consiste dans l'application sur la surface osseuse d'un lambeau susceptible d'ossification par sa face profonde, périoste le plus souvent.

Le type d'ostéoplastie indirecte par le périoste est la résection sous-périostée d'Ollier, Ollier a eu par ce procédé de bons résultats : il résèque seulement une paroi de la cavité, les parties molles qui recouvraient cette paroi viennent alors en contact avec la paroi opposée. Le périoste plus largement en contact avec la perte de substance manifeste plus rapidement son activité réparatrice.

(1) *Bull. de la Soc. de chir.*, 1904.

Mangold, dans 2 cas, a fait une application isolée du périoste. Pour obturer une cavité tibiale résultant d'une fracture compliquée, cet auteur amène au-devant de la cavité un lambeau périostique pris sur le tiers inférieur du tibia, la guérison ne fut obtenue qu'au bout de 7 mois. Le même procédé appliqué à une cavité d'ostéomyélite du tibia fut suivi d'une guérison complète, après quatre mois et demi. Le périoste ainsi transporté, mal nourri, dans une cavité septique est dans des conditions défavorables, aussi ne faut-il pas s'étonner de la lenteur des réparations.

Schulten décrit en 1896 un procédé spécial où il combine la mobilisation et l'aplanissement des parois. La face antérieure de la cavité est excisée, on excise largement le tiers moyen des parois latérales, au tiers supérieur et au tiers inférieur on mobilise les deux bords latéraux adhérents au périoste et à la peau en les accolant au plancher de la cavité, Malgré les succès publiés par Schulten, cette opération compliquée n'est pas supérieure au décollement simple du périoste.

M. Mauclore en 1907(1) pour des cas d'ostéomyélite ancienne du tibia a tenté deux fois la greffe du cartilage. Après évidemment, la cavité fut remplie avec des fragments de cartilage costal pris sur le sujet lui-même. Il se produisit une fistule, mais sans élimination des greffes et la guérison fut obtenue.

3. Ostéoplastie directe. — Cette méthode consiste

(1) MAUCLAIRE, *Bull. de la Soc. de chir.*, avril 1907.

à transplanter dans la cavité des lambeaux d'os déjà formé et emprunté soit à l'os malade lui-même, soit à des os voisins.

Le lambeau est emprunté à l'os malade dans le procédé d'Ollier (1866) après décollement du périoste, au lieu d'exciser les bords de la gouttière osseuse, on mobilise de l'un de ces bords un volet osseux adhérent par sa face superficielle au périoste et aux parties molles.

Dans le procédé de Bier ou nécrotomie ostéoplastique, applicable seulement aux os superficiels, on taille au niveau du foyer un lambeau ostéo-périostéo-cutané qui est relevé comme un couvercle, après ablation des séquestres, curettage et nettoyage de la cavité, celle-ci est remplie d'acide borique, puis le couvercle est rabattu et maintenu par la suture de la peau.

Bier a publié 12 observations de cette méthode avec 6 guérisons primitives, 2 fistules secondaires, 2 fistules persistantes, un cas de nécrose du lambeau. M. Mauclaire a obtenu avec ce procédé deux résultats satisfaisants.

Cette méthode est passible de critiques. Ollier estime que la taille du lambeau ostéo-périostéo-cutané est délicate, souvent le périoste se décolle et l'os se fissure, la fermeture hermétique n'est pas assurée; d'autre part, M. Broca fait remarquer qu'il n'y a pas accollement entre le lambeau osseux et la cavité, il y a là un espace mort où s'épanche du sang et où la suppuration est inévitable.

En outre, comme le dit Ollier, si la cavité est petite

et limitée, elle peut guérir par des procédés plus simples, sans avoir recours à de grands délabrements osseux ; si la lésion est étendue, « alors le couvercle osseux est contre-indiqué par le manque de tissus sains et par la nécessité de surveiller la lésion et de permettre l'élimination ultérieure des séquestres qui pourraient encore se former. »

Lücke utilisa l'ostéoplastie par lambeaux ostéo-périostiques en détachant ceux-ci des parois externe et interne de la cavité ; ces deux lambeaux furent introduits dans la cavité et maintenus par des sutures. Ce procédé a donné de bons résultats à MM. Kirmisson et Forgue.

M. Jaboulay fait une ostéotomie et prend un lambeau ostéo-cutané taillé dans des parois osseuses. Ce procédé n'est utilisable que lorsque l'os est assez épais pour permettre encore après l'ostéotomie la fonction du membre.

La greffe osseuse vraie consiste dans la transplantation dans la cavité à combler d'os vivant emprunté soit à un sujet d'espèce différente (*greffe hétéroplastique*), soit à un sujet de la même espèce (*greffe homoplastique*), soit au malade lui-même (*greffe autoplastique*) ; la greffe est dite massive ou parcellaire suivant que l'on greffe un fragment unique ou plusieurs petits fragments.

Ollier avait démontré expérimentalement la possibilité de la greffe osseuse. Dans un cas de perte de substance de l'extrémité supérieure du tibia à la suite d'une fracture par coup de feu, Ollier tenta de combler la cavité au moyen de fragments d'os et de périoste

vivants pris sur un chien, il y eut élimination de l'os et résorption progressive du périoste. Ollier ne réussit à greffer des portions d'os que par la greffe homoplastique ou autoplastique. Schmitt eut un échec en greffant un fragment d'os long de 14 centimètres, la consolidation ne fut pas obtenue.

Dans certaines régions, le transplant peut être emprunté à un os voisin, Lücke et Senn ont comblé avec la rotule une cavité fémorale.

La transplantation est d'application délicate : si l'os transplanté est pris sur le sujet lui-même et cela est préférable, il ne faut pas qu'il s'ensuive pour lui une gêne marquée, si l'os est pris sur des amputés, sur des nouveau-nés morts d'asphyxie, des sujets morts de mort violente, ces os transplantés peuvent être frappés de nécrose, d'infection, ils peuvent se résorber, s'éliminer.

Quant aux greffes hétéroplastiques, Mossé expérimentant sur le singe, le chat et le lapin, a constaté par des examens histologiques que des transplants osseux peuvent, mais d'une façon inconstante, devenir de vraies greffes.

White, Marshall, Shermann ont publié des cas où la greffe animale avait réussi.

On a tenté d'obtenir la suppléance du tibia par le péroné, quand la diaphyse tibiale était compromise sur une grande étendue ; les opérations de ce genre ont été surtout pratiquées pour des ostéosarcomes et plus rarement pour des ostéomyélites à grands délabrements. On a pratiqué, soit l'implantation dans le bout

supérieur du tibia du bout inférieur du péroné sectionné, soit l'implantation du bout supérieur du péroné dans le bout inférieur du tibia ; ou bien on a implanté en deux temps les deux bouts substituant ainsi une diaphyse à une autre.

Curtillet par une « greffe par approche prise sur le péroné pour reconstituer le tibia », a transplanté seulement la moitié antérieure du péroné : ce lambeau osseux a été passé à travers une boutonnière fendue dans les muscles antéro-externes de la jambe et placé entre les deux extrémités taillées en fourche du tibia. Le transplant fut assez solide pour assurer la fonction du membre et de plus il n'y eut pas de déviation du pied. Il faut noter en effet l'inconvénient de voir le pied se dévier en valgus, quand le corps du péroné n'assure plus la solidité de la malléole externe.

Cette implantation osseuse a donné à quelques auteurs (Donato, Leuret) de bons résultats.

Les greffes de moelle osseuse tentées par Goujon, Baikow, Bruns, Vincent sont encore du domaine de la physiologie expérimentale. Paci et Gaibini ont eu des résultats variables avec les greffes de cal osseux.

En résumé, malgré l'opinion de Wolff, Mossé, Adamkiewicz qui ont constaté la vascularisation des transplants dans des greffes autoplastiques et qui admettent que l'os greffé est fixé par du tissu conjonctif qui s'ossifie peu à peu et qu'il continue à vivre à l'état de tissu osseux ; les résultats des greffes osseuses ne sont pas très encourageants ; elles ne restent pas vivantes, d'après Ollier, elles servent de soutien au tissu osseux de

nouvelle formation et paraissent n'agir que par leur présence en excitant les propriétés ostéogéniques des tissus voisins; et souvent les transplants se résorbent après avoir subi la dégénérescence graisseuse.

La greffe osseuse reste une méthode d'exception. « La difficulté, dit Buscarlet, de trouver des os vivants pour la transplantation, la crainte de greffer chez un sujet, sain d'ailleurs, un os malade, le fait que les greffes vivantes ne prennent que dans des tissus aseptiques, qu'elles se résorbent souvent et qu'elles n'ont qu'un rôle temporaire, ont donné l'idée de substituer dans beaucoup de cas aux os vivants, des os morts. »

Si en effet, d'après Ollier, la greffe d'os vivant ne sert que de soutien, il était logique que les chirurgiens donnassent la préférence aux greffes d'os mort. Senn, Kummel, Middeldorp, Le Dentu, Nycolaysen ont employé des os décalcifiés avec succès. Buscarlet, dans sa thèse, pense qu'il y a d'abord soudure fibreuse, puis osseuse, l'os décalcifié se résorbe et ne sert que de soutien provisoire, ainsi que le montrent les recherches expérimentales de Lannelongue et Vignal, de Cornil et Coudray.

B. — Procédés myoplastiques.

Schulten a transplanté des lambeaux musculaires et musculo-périostiques pédiculés dans des cavités d'humérus et de tibia, ces lambeaux empruntés au biceps

ou au triceps sont mobilisés et suturés au catgut dans la cavité.

Cette méthode a donné à son auteur 19 guérisons sur 23 cas. On peut reprocher à ce procédé, la difficulté de son exécution, de plus il faut redouter des troubles fonctionnels dans les membres ainsi privés d'une partie importante d'un muscle.

M. Nelaton (1) a présenté en 1909 deux observations degreffes musculaires employées avec succès. Dans un cas, une ostéomyélite de la clavicule gauche chez une jeune fille de 15 ans avait laissé, après évidement, une dépression profonde à la partie supérieure du thorax et une cicatrice vicieuse. M. Nelaton sectionna le périoste et le détachant à la rugine obtint un lambeau périostique adhérent seulement par ses deux extrémités, puis taillant un lambeau dans le grand pectoral, il fit pivoter ce lambeau musculaire autour de son attache claviculaire pour l'engager sous le périoste. Le lambeau fut ainsi fixé par quelques points de catgut : La dépression osseuse fut comblée et la cicatrice vicieuse remplacée par une cicatrice linéaire.

Dans une deuxième observation, M. Nelaton ne pouvant emprunter un lambeau musculaire au voisinage immédiat de la cavité osseuse à combler eut recours à la greffe à distance par la méthode italienne. Il s'agissait d'une ostéomyélite du tibia droit datant de 12 ans, après évidement il était résulté à la partie inférieure du tibia une large cavité de 8 centimètres de long arri-

(1) NELATON. *Bull. de l'Ac. de médecine*, 1910, p. 316.

vant jusqu'au contact de l'articulation tibio-tarsienne sans y pénétrer.

Un lambeau taillé sur la face postéro-interne du tibia gauche comprenant de la peau, du tissu cellulaire et une épaisseur de 2 centimètres de tissu musculaire sous-jacent fut appliqué sur la cavité du tibia droit de façon que le muscle vint boucher le trou, la peau du lambeau fut suturée à la peau du pourtour de l'excavation ; 15 jours plus tard le pédicule du lambeau fut sectionné et la guérison fut obtenue. M. Nelaton pense que ce procédé des greffes musculaires est appelé à rendre de grands services dans l'obturation des larges cavités osseuses. Sa supériorité lui paraît consister dans ce fait qu'il est applicable dans les cas où l'on n'a pu obtenir l'asepsie complète de la cavité.

C. — Autoplastie cutanée.

On a tenté l'obturation de la cavité osseuse soit en mobilisant des lambeaux cutanés de voisinage, soit en y apportant des greffes épidermiques.

1° L'autoplastie cutanée par glissement amène les bords cutanés au-devant de la plaie. Neuber, en 1887, préconisa cette méthode ; après avoir mobilisé les lambeaux cutanés, il les fixait au contact de l'os par des chevilles d'ivoire. L'inconvénient de ce procédé est la difficulté où l'on est de mobiliser une peau adhérente, fragile et souvent infectée. La peau ne tarde pas à se sphaceler et les résultats sont médiocres.

2° **L'autoplastie par lambeaux pédiculés** recouvre la plaie avec de la peau prise à distance et mobilisée. Cette méthode préconisée par Goldmann lui aurait donné de bons résultats, elle est passible des mêmes reproches que la précédente. M. Nové-Josserand l'employant pour un cas d'ostéomyélite prolongée eut un sphacèle du lambeau. M. Chaput (1) a obtenu deux succès avec la greffe cutanée, dans un cas la guérison survint au bout de six semaines, dans l'autre au bout de 3 mois. Nous-même avons observé en 1910 un petit malade de 11 ans et demi atteint d'une ostéomyélite du fémur datant d'un an, notre maître M. le Dr Ombrédanne obtura la cavité par un lambeau cutané à base supérieure, la guérison fut complète au bout de 2 mois et demi.

Mais en général l'autoplastie cutanée ne peut donner de bons résultats que pour les évidements superficiels, et pour les os situés profondément comme le fémur il ne faut pas y compter, car la peau trop éloignée ne peut par le bourgeonnement de sa face profonde oblitérer la cavité osseuse, on va même à l'encontre du but, car la peau se cicatrise trop vite et vient supprimer le drainage du foyer d'où rétention et fistulisation.

3° **Les greffes épidermiques d'Ollier-Thiersh** ont été utilisées par Esmarch, Riedel, Schmidt et Mangold avec quelques bons résultats. M. Delbet utilisa avec succès ce procédé dans un cas où deux tentatives de plombage à la Mosetig avaient échoué. En raison de la septicité de la cavité, l'échec des greffes de Thiersh est

(1) CHAPUT. *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 11 janvier 1910.

fréquent, elles peuvent entraîner des déformations, du côté des membres, elles donnent des cicatrices fragiles, exposées aux ulcérations secondaires, aussi n'est-ce là qu'un pis aller ; et M. Nové-Josserand estime que leur emploi restera exceptionnel.

D. — Procédés de substitution et de plombage.

Ces procédés se proposent d'obturer la cavité osseuse en y introduisant des substances étrangères résorbables ou non résorbables.

1. **Procédés de plombage.** — Le plombage ou oblitération définitive est inspiré des méthodes employées dans l'art dentaire. On introduit dans l'os des substances inertes, non résorbables. L'amalgame de cuivre a donné un succès à Heintze ; on a coulé du plomb, de la gutta-percha, du mastic de vitrier. MM. Mauclaire et Pietkiewicz, Marion et Robin ont essayé sans résultats les alliages métalliques utilisés en chirurgie dentaire.

2. **Procédés de substitution.** — A) *Par des substances organiques non vivantes.* — Devant les difficultés et les échecs des greffes osseuses on s'est adressé, comme nous l'avons vu précédemment, à des substances organiques non vivantes susceptibles d'oblitérer provisoirement la cavité et de servir de soutien aux bourgeons médullaires chargés de la réparation. Dans cet ordre de faits on a eu le plus souvent recours à l'os décalcifié,

pris dans la partie compacte de la diaphyse fémorale ou tibiale du bœuf. Middeldorf, Sun, Le Dentu et Buscarlet concluent de leurs études que l'os décalcifié en irritant l'os ancien excite la prolifération cellulaire, qu'il est un soutien provisoire voué à la résorption et qu'il est préférable à la greffe d'os vivant. Tailhefer, de Béziers eut, par ce procédé, une guérison rapide et définitive. Mais, outre la difficulté de préparation de l'os décalcifié, ces greffes n'ont donné de résultats que pour de petites cavités de la grosseur d'une noix ou d'une noisette.

B) *Par des substances inorganiques*, — MM. Reynier et Isch-Wall en 1896 ont recommandé de couler dans la cavité un antiseptique solidifiable : le salol iodoformé.

MM. Fantino et Valan ont utilisé un mélange composé de thymol, d'iodoforme et d'os calciné. Ces deux méthodes ont donné des résultats très inconstants.

La méthode de Mosetig-Moorhof (1898) improprement appelée : « plombage iodoformé » puisque le mélange est destiné à se résorber au bout d'un temps plus ou moins long, a eu une fortune plus durable. Cette méthode consiste, après désinfection soigneuse de la peau et de la cavité, à couler dans celle-ci de l'iodoforme en suspension dans une masse d'huile de sésame et de blanc de baleine.

En 1903, Mosetig publie une statistique de 79 cas traités d'après sa méthode avec 40 pour 100 de guérison immédiate, et dans les autres cas la guérison n'aurait pas tardé. Les échecs seraient donc très rares, et l'on n'observerait pas d'intoxication iodoformée. Mais,

Mosetig et son élève Damianos n'indiquent pas si la perte de substance osseuse était d'origine tuberculeuse, ostéomyélitique ou néoplasique, et l'on ne connaît pas les résultats éloignés de la méthode, ce qui diminue la valeur de cette statistique.

En France, la méthode de Mosetig étudiée par Rotenstein en 1907, a été appliquée avec quelque succès par l'école de Lyon, MM. Bérard et Thévenot, Auffray, Nové-Josserand. Mais elle paraît plutôt réservée aux cas de tuberculose osseuse et articulaire (Rendu) (1).

MM. Bérard et Thévenot employèrent les premiers la méthode, sur 9 cas d'ostéomyélite « 8 fois le résultat a été très satisfaisant et la convalescence notablement abrégée. »

M. Codet-Boisse (de Bordeaux) dans 4 cas d'ostéomyélite prolongée ainsi traités obtint 2 guérisons complètes en 1 mois et demi et se maintenant l'une depuis 2 ans et demi, l'autre depuis 1 an et 9 mois.

L'obturation à la pâte iodoformée est un procédé intéressant : le mélange d'une part remplit parfaitement la cavité puisqu'il est employé liquide, il se comporte comme un pansement antiseptique prolongé, d'autre part il est résorbable et permet la néoformation osseuse.

Il a pu fournir de bons résultats pour de petites cavités. M. Kirmisson (2) trouve son indication dans les cas de cavité très vaste avec un goulot étroit. Mais

(1) RENDU, *Thèse*, Lyon, 1910.

(2) KIRMISSON. *Bull. de l'Ac. de médecine*, 1910.

alors le grand écueil est la difficulté d'asepsie de la cavité ; aussi la réunion immédiate est l'exception, et les échecs ne sont pas rares et quand on obtient la guérison, on voit dans certaines observations qu'elle n'est complète qu'après 3, 10 et 16 mois (Bérard, Jouon, Auffray).

La méthode de Beck (1908) rentre dans les méthodes de substitution. Elle consiste après évidemment et asséchement de la cavité osseuse à injecter une pâte de vaseline et de sous-nitrate de bismuth stérilisée et rendue fluide au moment de l'emploi en la plongeant dans un bain-marie. Les frères Beck (de Chicago) découvrirent la valeur thérapeutique de ce procédé en explorant tous les trajets fistuleux au moyen de la pâte bismuthée et l'appliquèrent d'abord aux fistules tuberculeuses. La facilité de son emploi en explique la vogue. MM. Dujarier et de Fourmestaux firent connaître la technique et les résultats des chirurgiens américains.

Le Dr Girou (1) d'Aurillac employa la pâte bismuthée dans 3 cas d'ostéomyélite ; dans une observation, chez une femme de 27 ans atteinte d'ostéomyélite ancienne du tibia, le Dr Girou après curettage du foyer, fit une injection de pâte bismuthée le 17 novembre 1909, l'oblitération de la cavité fut rapide, mais il persista un suintement qui cessa 3 mois et demi après. Dans une deuxième observation, il s'agissait d'une ostéomyélite du tibia chez un jeune homme de 14 ans, après évide-

(1) GIROU. La pâte bismuthée de Beck, quelques résultats pratiques. *Gaz. des Hop.*, 1910, n° 63 et in thèse VERMENOUEZ, Paris, 1910.

ment M. Girou fit une injection de pâte bismuthée n° 2 en août 1910 et en novembre la guérison était complète. Dans un autre cas d'ostéomyélite du fémur datant de 3 ans chez une jeune fille de 18 ans, M. Girou, après ablation d'un séquestre et évidemment de la diaphyse, fit une injection de pâte n° 2 en août 1910, en octobre la plaie profonde était cicatrisée, il restait « une plaie superficielle réduite aux dimensions de 1 centimètre sur 2 environ ».

La pâte bismuthée agit par une double action mécanique et antiseptique ; cette masse comme le mélange de Mosetig servirait de soutien à l'édification de nouveaux tissus qui finiraient par se substituer totalement au corps étranger. M. Dujarier (1) pense que dans le traitement des cavités osseuses la pâte bismuthée remplace avantageusement le mélange de Mosetig ou la plaque d'os décalcifié, mais il faut reconnaître que les résultats ne sont pas meilleurs et d'autre part la méthode de Beck expose au danger d'embolie et plus souvent à l'intoxication bismuthée lente ou aiguë, moins cependant lorsqu'on a la précaution de ne pas dépasser 100 grammes et de n'injecter que la pâte n° 1 (sous-nitrate de bismuth ou mieux carbonate de bismuth et vaseline) au lieu de la pâte n° 2 qui contient en plus de la cire blanche et de la paraffine.

E. — Valeur de ces divers procédés.

Nous avons vu en étudiant ces nombreuses méthodes

(1) DUJARIER. *Journal de Chirurgie*, 1909.

de traitement les indications particulières que leur reconnaissent leurs auteurs. On peut dire que tous les procédés réussissent quand on les applique à de petites cavités de la grosseur d'une noix ou d'une noisette ; mais quand la perte de substance est étendue, quand la diaphyse est évidée, les résultats sont très incertains.

Certains modes de traitement, comme les greffes osseuses prises à distance ou sur un autre sujet, la méthode de Beck ne paraissent pas compter beaucoup de succès à leur actif. En raison de la difficulté d'asepsie de la cavité, le plombage vrai avec substance non résorbable est à rejeter. L'aplanissement est un excellent procédé pour des lésions superficielles de la diaphyse, le plus souvent il ne constitue qu'un temps préliminaire du traitement, on lui adjoint l'autoplastie ou le plombage. La greffe cutanée est plutôt indiquée pour les os superficiels.

En présence d'une ostéomyélite chronique grave avec destruction considérable de la diaphyse, interrompant la continuité de l'os et compromettant la solidité du membre, on aura recours aux greffes osseuses autoplastiques, en demandant au péroné, os accessoire que l'on peut supprimer sans nuire à la fonction de la jambe, de suppléer le tibia.

Mais, en dehors de ces grands délabrements osseux, quand il s'agit d'obturer une grande cavité n'interrompant pas la continuité de l'os, les chirurgiens ont accordé jusqu'ici la supériorité au procédé de Mosetig.

La méthode de Mosetig, avec la désinfection soi-

gneuse qui précède l'introduction de la masse iodoformée, a réalisé un grand progrès ; d'après Maugeais (1) même quand on n'obtient pas de réunion par première intention, la supériorité de ce procédé est incontestable, car la suppuration est légère, on peut réunir la plaie et supprimer les pansements répétés que l'on est obligé de faire dans le procédé usuel de tamponnement de la cavité à ciel ouvert ; les résultats éloignés sont excellents, la cicatrice a bon aspect et l'on n'a pas signalé de formation de nouveaux abcès ou de séquestres.

Cependant M. Pierre Delbet (2) par ce procédé n'a jamais obtenu de réunion par première intention, toujours par des fistules le mélange s'est éliminé plus ou moins complètement. M. Delbet estime que les cas sont rares où le mélange de Mosetig a permis de fermer en un seul coup une vaste cavité d'ostéomyélite. La grosse difficulté est de suturer la peau qui adhère au pourtour du foyer osseux, car les incisions libératrices que recommande Mosetig sont difficiles à pratiquer au niveau de la jambe, d'autre part quand on a réussi à amener en contact les bords de la plaie, la peau sur une vaste étendue repose directement sur la masse. C'est une mauvaise condition de vitalité, elle ne peut pas se vasculariser par sa face profonde et c'est là, pour M. Delbet, une des causes de fistules.

(1) MAUGEAIS. *Année médicale de Caen*, 1^{er} déc. 1909.

(2) PIERRE DELBET. *Bull. et Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 11 janvier 1910.

M. Chaput (1) fait remarquer que le mélange de Mosetig présente quelques inconvénients : impossibilité de stériliser par la chaleur l'iodoforme qui contient souvent des poussières septiques, consistance parfois trop molle du mélange, toxicité possible, élimination fréquente.

Le mélange de Mosetig qui est une sorte de pansement antiseptique interne peut constituer, comme le pense M. Kirmisson, dans quelques cas déterminés un adjuvant utile, mais « la résorption après réunion immédiate est l'exception, l'élimination après suppuration est la règle. » Broca. On est donc loin des conclusions optimistes de Mosetig, aussi malgré les chauds plaidoyers des défenseurs des méthodes d'obturation au Congrès de chirurgie de 1908, MM. Broca, Nové-Josserand, Lucas-Championnière, Moty en revenaient-ils à la vieille pratique de l'évidement !

Nous allons voir que la méthode d'obturation par les greffes graisseuses, par la simplicité de son exécution, par ses bons résultats constitue un très réel progrès.

(1) CHAPUT. *Bull. et Mém. de la Soc. de chirurgie de Paris*, 11 janvier 1910.

CHAPITRE IV

OBLITÉRATION DE LA CAVITÉ PAR LA GREFFE GRAISSEUSE

A. — Technique.

L'obturation d'une cavité d'ostéomyélite par une greffe grasseuse comprend trois temps.

PREMIER TEMPS : *Évidement et désinfection du foyer.* — On fait en plein foyer une longue incision longitudinale, circonscrivant dans son milieu la collerette de l'orifice fistuleux. M. Chaput préfère ne pas passer par la plaie et tailler un lambeau cutané à concavité supérieure que l'on rabat ensuite (Obs. I). M. Chaput recommande de tailler un lambeau en volet ayant à son centre la fistule que l'on excise. C'est ainsi que pratique Mosetig-Moorhof, ce chirurgien pour appliquer le plombage iodoformé aborde l'os par des incisions en peau saine.

Les lèvres de la plaie étant écartées, on enlève les séquestres s'il y en a, on pratique alors l'évidement, on gratte l'os ramolli, à la curette, on évide l'os au ciseau ou avec l'appareil de Berkut (Tuffier, Obs. VIII) jusqu'à ce que la percussion au stylet montre que l'on est en tissu sain.

La cavité qui résulte de cet évidemment est en général considérable, le plus souvent elle est du volume d'une noix, elle peut atteindre jusqu'à 11 centimètres de long sur 3 centimètres de large (Obs. X).

Il se produit une hémorragie qui est en général légère et qui est facilement arrêtée par le tamponnement de la cavité.

Il faut alors pratiquer la désinfection, dans presque toutes nos observations, c'est à la teinture d'iode ou au chloroforme iodé que l'on a eu recours soit en tamponnant la cavité avec une compresse imbibée d'iode, soit en versant directement l'antiseptique dans la cavité ; une fois la désinfection a été faite au formol (Obs. II).

DEUXIÈME TEMPS : *Prélèvement du lambeau graisseux.* — A ce moment pour continuer l'opération dans les meilleures conditions d'asepsie, il est prudent de changer de gants ou de se laver les mains à nouveau et de prendre un nouveau jeu d'instruments.

Le greffon est prélevé dans une région riche en tissu adipeux, dans le tissu graisseux sous-cutané de la paroi abdominale ou mieux de la fesse ou de la cuisse. Dans un cas (Obs. VII) M. Tuffier a utilisé un lipome enlevé peu avant à un autre malade. La peau de la région choisie est désinfectée à la teinture d'iode, au chloroforme iodé s'il s'agit d'un enfant, après incision longitudinale de la peau, on dissèque les lèvres de la plaie et on taille le lambeau graisseux. Son volume doit être supérieur à celui de la cavité à combler en prévision de la rétraction, de la résorption qu'il subira et aussi pour assurer par compression l'hémostase osseuse. La

greffe grasseuse est enveloppée d'une compresse et l'on suture aussitôt à la soie ou au crin l'incision de la région.

Dans deux de nos observations (Obs. II, V) nous voyons que la greffe a été cutanéoadipeuse et dans les deux cas, il y a eu dans les jours suivants élimination de la peau, il est donc préférable d'avoir recours à la greffe uniquement grasseuse.

TROISIÈME TEMPS : *Introduction de la greffe grasseuse.* — Revenant à la région malade, on enlève les compresses qui tamponnent la cavité. La greffe grasseuse supérieure du double au volume de la cavité à combler est introduite dans la cavité osseuse par un tassement délicat assurant le contact parfait avec les parois osseuses. On fait par-dessus la greffe un premier plan musculaire par des points séparés au catgut et pour recouvrir de peau la région, on attire par décollement les deux lèvres cutanées et on suture à la soie ou au crin sans drainage. On applique des pansements aseptiques sur les régions de prélèvement et d'application de la greffe.

Malgré les craintes que pourrait inspirer cette opération dans une région dont la désinfection est restée aléatoire, il vaut mieux s'abstenir de tout drainage : le drainage paraît favoriser la fistulisation. Dans un cas (Obs. I) où M. Chaput plaça un drain dans un orifice ménagé en regard de l'évidement, la guérison fut de ce fait retardée, la cicatrisation de l'orifice du drain demanda quatre mois.

B. — Indications et résultats.

Les suites immédiates sont bonnes, car l'opération est rapide, l'hémorragie est légère, on peut observer dans quelques cas une élévation de température les premiers jours, le plus souvent le malade est apyrétique.

Si le malade ne souffre pas, s'il n'a pas de fièvre, on peut, après vérification du pansement au 3^e ou 4^e jour, enlever les fils au 7^e jour ; c'est à partir de ce moment que dans quelques cas on observe un suintement gras et jaunâtre, qui se fait par un point de la plaie légèrement entr'ouverte ou par les points de passage des fils. C'est là une véritable fonte huileuse du greffon que nous avons nettement observée dans trois cas (Obs. X, XII, XIII), qui peut durer plusieurs semaines et qui peut réapparaître alors que la guérison avait paru certaine, un mois après dans l'Observation XII.

Souvent dans ce milieu resté septique malgré tout, la suppuration s'installe et peut compromettre le succès de la greffe (Obs. III). M. Chaput pense que cet échec est dû en partie au drainage. La greffe peut s'éliminer en partie (Obs. IV, XI, XIV), il est rare de la voir s'éliminer en totalité (Obs. IX), dans ce cas il s'agissait d'une ostéite consécutive à une fracture compliquée des os de la jambe datant de deux ans.

Sur les 14 observations où cette méthode a été employée, nous n'avons eu que les deux échecs que

nous venons de mentionner (Ob. III, IX). Deux fois la guérison survint après une suppuration qui dura 4 mois dans l'Obs. I et 3 mois et demi dans l'Obs. XI, 9 fois la guérison fut obtenue en moins de deux mois.

Si l'on considère que les greffes graisseuses ont été appliquées avec succès à des ostéomyélites chroniques datant de 5, 10, 15 et même 29 ans, à des cavités osseuses considérables, alors que toute tentative chirurgicale dans quelques cas avait été jusque-là infructueuse, il faut convenir que cette méthode appliquée à des cavités de petit volume résultant d'ostéomyélites récentes fournirait d'excellents résultats. Nous n'en voulons pour preuve que la guérison rapide obtenue (Obs. X) dans le cas d'une ostéomyélite typhique de l'extrémité inférieure du tibia datant de 5 mois.

Non seulement ce procédé trouve son indication dans les cas de lésions osseuses profondes, de cavités étendues où l'on ne peut utiliser ni les méthodes ostéoplastiques en raison du trouble qu'elles peuvent apporter à la fonction du membre, ni les plombages minéraux ou antiseptiques toxiques et mal tolérés, mais même dans les cas considérés jusqu'ici justiciables de ces procédés, la méthode des greffes graisseuses nous paraît préférable.

C. — *Processus physiologique.*

Au point de vue histologique, le tissu graisseux et le tissu osseux ont quelques caractères communs : tous

deux appartiennent aux tissus de substance conjonctive, tous deux sont formés de cellules entre lesquelles est une substance intercellulaire abondante et solide, très molle dans le tissu graisseux, très dure dans le tissu osseux.

Nous savons que le tissu adipeux est un tissu conjonctif dans lequel prédominent des éléments cellulaires qui sont les cellules adipeuses et dont la réunion forme des lobules adipeux. La graisse est contenue dans une cellule sous la forme d'une grosse goutte huileuse que maintient une membrane d'enveloppe : « Cette graisse est à l'état liquide quand la cellule est vivante, mais après la mort, après le refroidissement du cadavre, elle est cristallisée (margarine) sous forme de longues aiguilles radiées ». Mathias Duval (1).

Une grande richesse vasculaire, en rapport avec l'activité du protoplasma de la cellule, caractérise le tissu adipeux, chaque lobule adipeux présente une artériole, une veine et un réseau capillaire, réseau limbiforme (Renaut), dans chaque maille du réseau se trouve une cellule, « et même chaque cellule est-elle comprise dans une sorte de petite cage formée par les capillaires anastomosés autour d'elle ». Mathias Duval.

Au point de vue physiologique, la régression de la cellule adipeuse qui s'observe dans l'amaigrissement peut être provoquée expérimentalement par un processus inflammatoire. Dans ce processus inflammatoire, on voit diminuer la boule graisseuse centrale de la

(1) MATHIAS DUVAL. *Traité d'histologie*.

cellule adipeuse et augmenter le liquide transparent interposé entre elle et la couche de protoplasma, la graisse est peu à peu résorbée et finalement remplacée par une goutte de ce liquide qui se résorbe à son tour. En même temps le protoplasma de chacune des cellules adipeuses augmente de volume, le noyau se divise, se multiplie, la cellule revient à l'état de masse protoplasmique. « Chaque cellule adipeuse se transforme par division, en une agglomération de jeunes cellules formées chacune d'une simple masse de protoplasma avec un noyau, ce sont des cellules-filles revenues à l'état embryonnaire, c'est-à-dire à l'état de cellules mésodermiques de l'embryon, elles peuvent ensuite prendre les dispositions des cellules plates du tissu conjonctif ». Mathias Duval.

Ces phénomènes physiologiques peuvent nous expliquer l'évolution des lobules graisseux dans les cavités osseuses. D'abord la nature histologique de l'élément adipeux, sa vascularité facilitent son adaptation dans ce nouveau milieu. Mais que devient la greffe graisseuse ? Continue-t-elle à vivre ? Subit-elle des modifications ? Ou faut-il la considérer comme un organe mort ?

Parmi les modifications que subit la greffe graisseuse, deux nous ont particulièrement frappé, d'abord sa rétraction, nous voyons qu'il faut tailler un excédent de lambeau graisseux considérable pour qu'après sa rétraction ils'accommode à la cavité osseuse et en comble toutes les parois, ensuite l'écoulement huileux qui s'observe souvent dans les jours qui suivent l'opération : un liquide gras, jaune d'or s'écoule de la plaie ou des

points de suture pendant plusieurs jours, quelquefois plusieurs semaines souillant les pansements de taches jaunâtres, cette véritable fonte huileuse est signalée dans plusieurs de nos observations.

Il est intéressant de savoir ce que deviennent après un certain temps les éléments graisseux ainsi transplantés. Une observation de notre maître le Dr Morestin (1) nous instruit à cet égard. M. Morestin dans un cas de difformité faciale consécutive à une ostéomyélite du maxillaire inférieur a trouvé une ingénieuse application de la greffe graisseuse à la chirurgie esthétique. Après avoir extirpé les cicatrices, le 30 novembre 1910, M. Morestin inséra sous les téguments mobilisés une greffe adipeuse prélevée dans la fesse de la malade. La réunion fut obtenue par première intention.

Le 4 février 1911, M. Morestin désireux d'obtenir une symétrie parfaite de la face, décida de faire une retouche. Dans cette nouvelle intervention, M. Morestin put constater « que la partie centrale de la greffe avait cessé de vivre, qu'elle présentait une coloration d'un jaune clair homogène et une consistance demi-molle, qu'elle offrait l'aspect d'un infarctus, d'une nécrose aseptique, au lieu que la périphérie était rosée, vascularisée, pénétrée et vivifiée par des vaisseaux venus des parties avoisinantes ».

On peut penser qu'il se passe dans la cavité osseuse comblée par du tissu graisseux ce que l'on observe lorsqu'on provoque expérimentalement par l'inflam-

(1) MORESTIN. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 21 février 1911.

mation, la régression de la cellule adipeuse. La graisse se résorbe progressivement et s'élimine par cette fonte huileuse que nous avons signalée, il ne reste plus qu'une masse protoplasmique qui sert de soutien provisoire à la régénération osseuse et diminuée à mesure que croît l'os nouveau.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (CHAPUT, *Bulletin de la Société de Chirurgie*,
1904).

*Gros abcès de l'épiphyse supérieure du tibia. Trépanation.
Oblitération de la cavité par le plombage organique. Guéri-
son.*

Il s'agit d'une femme de 40 ans, qui eut à l'âge de onze ans une poussée d'ostéomyélite aiguë du tibia gauche.

Elle fut opérée en 1902 et 1903, M. Chaput lui fit la première fois la trépanation du canal médullaire du tibia dans toute sa moitié inférieure et la deuxième fois dans toute sa moitié supérieure.

En août 1902, elle présenta une poussée d'arthrite subaiguë du genou attribuée à un foyer ostéomyélique de l'épiphyse.

En février 1903, ces accidents se reproduisirent. A cette époque il persistait une fistule de plusieurs centimètres conduisant dans l'épiphyse tibiale jusqu'au voisinage de la synoviale articulaire.

Le 16 février 1903, M. Chaput fit une incision courbe à concavité supérieure dont la partie déclive correspondait à la tubérosité antérieure du tibia, on désinséra le tendon rotulien et le périoste jusqu'à l'articulation qui resta indemne. On put alors attaquer l'épiphyse tibiale, l'ouvrir largement et la curetter; les parois en étaient très saignantes, éburnées et congestionnées; après toutes ces manœuvres la cavité atteignait environ le volume d'une grosse noix.

On tamponna provisoirement la cavité, puis on fit une incision au niveau de la fosse iliaque gauche et on enleva par cette incision un noyau de tissu cellulo-adipeux d'un diamètre sensiblement supérieur à celui de la cavité tibiale.

M. Chaput l'introduisit de force dans la cavité avec des pinces à griffe et fit la réunion en réservant un orifice au niveau de la cavité osseuse.

La malade supporta parfaitement cette intervention. La greffe resta en place et vécut ; il y eut une légère humidité à l'orifice de la cavité osseuse, mais à aucun moment on n'introduisit de drains, de mèches ou de crayons dans la cavité. La plaie se rétrécit très rapidement ; deux mois après elle devint un trajet très étroit, à peine suintant, puis se ferma définitivement au commencement de juillet 1903.

OBSERVATION II (CHAPUT, *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1910).

Ostéomyélite chronique fistuleuse du tibia, consécutive à une ancienne fracture compliquée. Évidement ; greffe adipeuse, greffe cutanée, guérison.

Le nommé T..., 31 ans, eut en 1901 une fracture compliquée de l'extrémité inférieure des deux os de la jambe gauche. La plaie fut débridée et lavée, le pied fut placé en bonne attitude. La guérison se fit lentement.

Dix-huit mois après le malade sortait de l'hôpital guéri, en apparence du moins ; il essaya de se remettre au travail, mais sa jambe refusait tout service. Le malade percevait souvent des craquements lorsqu'il appuyait le pied blessé par terre, puis la peau devint rouge et tendue, s'ulcéra enfin et le malade rentre à l'hôpital. A cette époque (1^{er} mars 1906) il présentait au tiers moyen de la face antérieure de la jambe gauche une ulcération à l'emporte-pièce du décimètre d'un crayon.

Par les lèvres de cette ulcération s'échappait un bourgeon charnu de la grosseur d'un pois, de mauvais aspect. Le stylet introduit dans la fistule arrivait promptement sur un os dépe-riosté ; toutefois, la jambe semblait solide et l'on n'arrivait pas à sentir les craquements dont se plaignait le malade. M. Chaput propose une intervention qui fut acceptée.

Le 13 mars 1906, M. Chaput pratique un large évidement du tibia avec ablation de séquestres, afin de détruire tous les germes septiques, une cautérisation au formol pur fut pratiquée. La cavité évidée mesure 5 à 6 centimètres de longueur, 3 centimètres de largeur et 2 à 3 centimètres de profondeur.

M. Chaput fait ensuite à la cuisse correspondante une longue incision de 15 centimètres, une bande de tissu grasseux de 15 centimètres de long sur 5 de large est excisée et est tamponnée dans l'évidement.

Pour obturer la plaie cutanée de la jambe, on excise un fragment de peau de la cuisse long de 6 centimètres et large de 3 centimètres et on le suture aux lèvres de la plaie de la jambe.

Dans un dernier temps la plaie de la cuisse est suturée.

Les jours suivants, la greffe cutanée s'élimine, mais la greffe grasseuse s'organise. La plaie bourgeonne rapidement et le 20 mai la cicatrisation est complète, le malade quitte l'hôpital définitivement guéri.

OBSERVATION III (CHAPUT, in *Thèse PARENT, Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1910).

Ostéomyélite chronique, trépanation, vaste évidement, fistule, greffe adipeuse.

Mme M..., âgée de 26 ans, ménagère, entre dans le service de M. le Dr Chaput, en avril 1909, pour une ostéomyélite chronique d'emblée de la partie moyenne du fémur. La malade est radiographiée, l'épreuve montre un os fusiforme et tuméfié sur une hauteur de 15 centimètres.

Le 24 avril 1909, M. Chaput pratique un très large évidement osseux. Tout d'abord, la plaie opératoire bourgeonne et on put espérer une occlusion spontanée, mais bientôt le travail de cicatrisation se ralentit, cessa et la plaie resta fistuleuse, les moyens ordinaires, chlorure de zinc, teinture d'iode, scarifications, ignipuncture furent employés en vain ; il persista une fistule postérieure conduisant sur l'os dénudé. M. Chaput résolut alors de tenter le plombage organique.

Le 11 novembre 1909, M. Chaput pratique à la face postérieure de la cuisse une incision longue de 10 centimètres, et met l'os à nu. Il persiste à ce niveau une cavité en forme de cupule large de 2 centimètres et profonde d'autant. Les lèvres de la fistule sont excisées au bistouri, les parois de la cavité sont grattées soigneusement avec une grande gouge.

La malade étant très grasse, on excise à la partie supérieure de la plaie un gros bloc graisseux mesurant le double du volume de l'évidement, bloc sphérique de 4 centimètres de diamètre, et on l'introduit dans la cavité osseuse.

Ensuite les parties molles sont disséquées, ramenées sur le bloc graisseux et suturées par des fils passés dans les lèvres musculaires de la plaie.

L'opération, exécutée à l'anesthésie locale, fut facile et rapide et très bien supportée par la malade.

Les résultats furent excellents, le greffon ne s'élimine pas, il vit et se réunit par première intention. Seule la partie inférieure de la plaie non suturée bourgeonne et se cicatrise en quelques semaines.

La malade revient au bout de quelques semaines avec une fistule. M. Chaput la réopère en mars 1910, on fait un grattage de la cavité osseuse et une autoplastie à double pont qui procure une guérison complète malgré le sphacèle partiel des lambeaux.

Pour M. Chaput, l'échec de la greffe adipeuse a eu pour cause l'emploi de l'incision linéaire et du drainage ; cet échec ne se serait pas produit avec l'incision en volet et la suture hermétique.

OBSERVATION IV (recueillie par M. PARENT dans le service de
M. CHAPUT).

*Ostéomyélite prolongée. Trépanation large. Greffe adipeuse.
Guérison.*

Le nommé L. B..., 45 ans, débardeur, est atteint d'une ostéomyélite du tibia depuis son enfance, il avait subi plusieurs interventions : tout d'abord, à Brest, un chirurgien avait pratiqué l'incision, puis plus tard la trépanation du tibia avec évidemment osseux. Il était sorti de l'hôpital non cicatrisé, il avait séjourné dans divers hôpitaux et subi plusieurs traitements qui avaient échoué. Enfin, en janvier 1910, il entra à l'hôpital Lariboisière dans le service de M. Chaput.

Il était porteur d'une plaie siégeant à la partie inférieure de la face antérieure de la jambe droite, large de 3 centimètres, longue de 4 centimètres, cette perte de substance avait mauvais aspect, les bords étaient déchiquetés, le fond souieux ; le stylet qui explorait le trajet fistuleux, arrivait sur un os nécrosé, anfractueux ; l'état général était mauvais. Le malade accepta l'intervention qu'on lui proposait et l'opération fut pratiquée le 11 janvier 1910.

M. Chaput gratte l'os, enlève les séquestre, et les fongosités de la moelle que l'on apercevait et pratique un large évidemment mesurant environ 8 centimètres de longueur sur 3 centimètres de largeur et 3 centimètres de profondeur.

La plaie fut remplie de teinture d'iode qu'on laissa infiltrer pendant toute la durée du 2^e temps opératoire. Ce temps consista à tailler à la face antérieure de la cuisse un lambeau cellulo-adipeux de dimensions supérieures à celles de la cavité que l'on se proposait d'obturer.

L'excès de teinture d'iode qui se trouvait encore dans la plaie de la jambe fut épongé et le lambeau cellulo-adipeux fut inclus et tassé ; les parties molles furent suturées par-dessus.

Les suites opératoires furent favorables, malgré l'expulsion d'un lambeau sphacélé de la greffe qui se produisit le 13 janvier, la peau qui recouvrait le tibia était très mince, cicatricielle et pour cette raison s'est sphacélée. La cicatrisation se fit rapidement et le malade quitta l'hôpital guéri en février.

M. Chaput présenta ce malade parfaitement guéri à la *Société de Chirurgie*, le 1^{er} juin 1910.

OBSERVATION V (service de M. SOULIGOUX, in thèse PARENT).

Ostéomyélite prolongée. Évidement. Greffe cutanéoadipeuse. Élimination du lambeau cutané. Persistance du greffon adipeux. Guérison.

Suzanne B..., âgée de 10 ans, entre salle Velpeau à l'hôpital Tenon, le 19 mai 1910. Aucun antécédent.

Dans les derniers jours de novembre 1909, la malade heurte sa jambe gauche très violemment contre une borne ; elle s'alite, les douleurs sont à partir de ce moment assez vives ; au bout de deux jours elles s'accompagnent d'une augmentation de volume de la jambe gauche, sur laquelle nous ne pouvons avoir de renseignements très précis ; une semaine après le traumatisme, on doit opérer la malade le 3 décembre 1909. Trépanation du tibia gauche en plusieurs points et drainage.

C'est à la suite de cette intervention que la malade entre à l'hôpital Tenon.

Cicatrice adhérente à la face interne du tibia, longue de vingt centimètres, c'est-à-dire occupant une grande partie de la longueur de la diaphyse. L'écoulement purulent est continu par cette plaie par laquelle la peau malade semble se continuer avec la surface de la cavité.

Après avoir nettoyé celle-ci par des pansements aseptiques, on intervient à nouveau le 29 juin 1910, M. Souligoux décolle la peau de l'os et fait une large excision au ciseau et au maillet ;

il forme ainsi une cavité occupant presque toute la diaphyse tibiale.

Par une seconde incision, il prend à la cuisse un large lambeau cutanéoadipeux avec lequel il bourre la cavité du tibia ; puis il suture la peau recouvrant le greffon à la peau de la jambe.

Premier pansement, quinze jours après l'opération, la greffe paraît tenir à la cavité et se nourrir ; cependant le derme et l'épiderme qui recouvrent ce greffon paraissent en voie de sphacèle, les crins qui les suturaient à la peau de la jambe n'ont pas tenu.

Deuxième pansement, quinze jours plus tard. Élimination du derme et de l'épiderme du greffon, toute la cavité est comblée de bourgeons en prolifération.

Un mois après l'opération, la transformation du tissu adipeux en tissu cellulo-fibreux paraît complète.

La cicatrisation complète est obtenue à la fin du deuxième mois, sauf un léger suintement en deux points très limités, elle paraît complète.

OBSERVATION VI (due à l'obligeance de M. le Dr TUFFIER).

Ostéomyélite chronique de l'extrémité inférieure du fémur.

Évidement. Greffe graisseuse. Guérison.

Femme R..., 28 ans, femme de chambre, entre le 26 janvier 1910 à l'hôpital Beaujon dans le service de notre maître M. le Dr Tuffier.

Le début de la maladie remonte à l'âge de 13 ans. La malade est prise d'une douleur vive au niveau du fémur droit, avec de la fièvre. Pendant 3 mois elle a des abcès à la partie supérieure du creux-poplité occasionnant de très vives douleurs, de ces abcès s'élimine un pus jaune abondant ; ces abcès par leur réunion forment une plaie à la partie supérieure du creux poplité. Cette plaie persiste pendant deux ans. La malade entre ensuite

dans un hôpital de Lyon. La plaie se ferme, les douleurs disparaissent. Ses règles qui avaient cessé pendant 6 mois au début de la maladie, reparaissent. La malade marche très bien, et conserve une cicatrice au creux poplitée.

Deux ans après, à l'âge de 16 ans, la malade est reprise d'une douleur subite à la partie supérieure de la cuisse droite, ce sont des élancements continuels. Elle a un peu de fièvre : 38°. Elle rentre à l'hôpital, on l'opère, on lui fait des pansements pendant 9 mois. Enfin la plaie se referme.

Il y a 9 ans, à l'âge de 19 ans, trois ans après l'opération, la malade voit sortir au niveau de sa plaie antérieure une esquille allongée.

Il y a 3 ans, au niveau de la cicatrice se produit un peu de tuméfaction qui disparaît après 2 mois de repos.

Depuis 10 mois, la malade souffre tous les mois de crises très douloureuses, surtout vives la nuit ; toutefois ces douleurs n'empêchent pas la malade de marcher.

Depuis 12 jours, la douleur est devenue presque continue, l'empêchant de dormir et rendant la marche presque impossible.

A l'examen, on voit une cicatrice à la partie externe et inférieure du fémur droit, reste de l'ostéomyélite ayant siégé au niveau du bulbe de l'os. Autour de la cicatrice, est une tuméfaction, la peau est rose et tendue ; il y a de la circulation collatérale.

A la palpation, on note de l'hyperthermie cutanée. Le fémur est augmenté de volume à ce niveau ; la douleur est vive.

Opération le 1^{er} février 1910 par M. TUFFIER. — Incision d'un abcès au niveau de la partie inférieure du genou droit à l'union du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs. Évacuation d'un pus très épais. Grattage de la paroi. Je suis conduit sur un os irrégulier, dénudé, sans séquestres. Je pénètre jusqu'au canal médullaire au-dessous du condyle fémoral. J'explore et ne trouve pas de pus. J'évide l'os jusqu'au canal médullaire pour enlever toute la surface irrégulière.

Je fais au-dessus une 2^e incision sur la partie externe de la cuisse. Je prends une portion de tissu cellulaire grosse comme deux pouces. Je remplis toute l'excavation avec ce tissu cellulo-grasieux. Je fais une suture complète au-dessus, mais peu serrée pour permettre au liquide de s'évacuer, s'il y en avait.

Suites opératoires. — La malade ne souffre pas de son opération et ne fait pas de température.

Le 4 février, on enlève le pansement, la plaie a bon aspect, aucun suintement, on touche à la teinture d'iode.

Le 8 février, ablation des agrafes, bonne réunion.

Le 16 février, la malade se lève et commence à marcher.

Le 23 février, M. Tuffier présente cette malade complètement guérie à la *Société de Chirurgie*.

Le 26 février 1910, la malade quitte l'hôpital.

Cette malade est revenue voir M. Tuffier le 17 février 1911 ; on trouve un léger épanchement sanguin, qui conduit sur l'os dans un foyer qui n'est pas dénudé. Il y a probablement là un séquestre. Mais la greffe grasseuse n'est pas infectée et ne s'est pas éliminée.

OBSERVATION VII (due à l'obligeance de M. le Dr TUFFIER).

Ostéomyélite chronique de l'extrémité supérieure du tibia.

Greffe avec un lipome. Guérison rapide.

G..., 30 ans, représentant de commerce, entre le 16 juin 1910, à l'hôpital Beaujon, dans le service de notre maître M. le Dr Tuffier.

A l'âge de 14 ans, cet homme a eu une crise d'ostéomyélite aiguë à la suite de laquelle il a été opéré par M. le Dr Jalaquier. Il est resté 4 mois à l'hôpital et en est sorti bien guéri.

Depuis il peut marcher, faire de la bicyclette, toutefois il a été réformé pour son service militaire.

Le malade ne tousse pas, n'a jamais craché de sang ; mais il a

eu deux abcès, l'un au niveau de la fesse droite à deux travers de doigt en arrière du trochanter, l'autre au niveau de la 5^e côte.

Depuis quelque temps cet homme que son emploi obligeait à rester debout la journée entière se fatiguait particulièrement. Le soir il a commencé à souffrir au point de son ancienne ostéomyélite. Puis cette douleur devint continue, sourde mais parfois très vive. Il a continué néanmoins son travail, mais a dû s'arrêter au bout d'une semaine.

A l'examen on remarque sur le côté antéro-interne de la jambe gauche au tiers supérieur une cicatrice typique blanche rayonnée vers le centre et adhérente à l'os.

A ce niveau, on trouve une augmentation du volume de l'os, très sensible. Cet os est gonflé en fuseau, mais irrégulier.

A la pression douce et profonde, on remarque un endolorissement de toute la région avec un point douloureux assez net siégeant à une largeur de main environ au-dessous de l'interligne.

L'articulation du genou est libre et n'a sûrement pas été atteinte par l'hydarthrose du voisinage.

Pas de syphilis, pas de signes de bacillose du côté du poumon ou du testicule.

Opération le 21 juin 1910 par M. le Dr TUFFIER. — Sous anesthésie à la rachistovaïne, incision sur le bord antérieur du tibia. Ouverture du canal médullaire formant un large fossé. On comble toute la surface avec un lipome enlevé une heure avant sur un autre sujet.

Suites opératoires. — Le malade est en bon état, ne ressent aucune douleur, l'état général est excellent.

Pas de température.

Le 1^{er} juillet, au pansement la plaie est apparue presque fermée.

Le 13 juillet, le malade quitte l'hôpital Beaujon complètement guéri.

OBSERVATION VIII (due à l'obligeance de M. le Dr TUFFIER).

*Ostéomyélite chronique de l'extrémité inférieure du tibia. Large
évidement. Greffe graisseuse. Guérison rapide.*

Juliette F..., 26 ans, domestique, entre le 8 janvier 1911 à l'hôpital Beaujon, dans le service de notre maître M. le Dr Tuffier.

A l'âge de 11 ans, elle éprouve de violentes douleurs dans la jambe gauche. Son mal débuta, dit-elle, par un petit bouton rouge situé sur la partie antérieure et supérieure de la jambe gauche, à 2 travers de doigt au-dessus de la malléole interne. Bientôt une plaie se forma, des fistules s'établirent par lesquelles la malade a vu couler un pus jaunâtre épais et sortir trois petits débris osseux.

Au niveau de cette plaie, la malade éprouva des douleurs lancinantes, irradiant dans toute la jambe gauche. Ces douleurs avaient leur maximum la nuit. Le port des vêtements même était douloureux.

En somme la malade a toujours souffert de sa jambe depuis sa première crise d'ostéomyélite. La plaie qu'elle avait conservée se ferma le jour où elle fut réglée, à l'âge de 18 ans.

Aujourd'hui elle entre à l'hôpital parce que ses douleurs se sont réveillées plus violentes.

A l'examen, on voit sur la partie inférieure et interne du tibia gauche une cicatrice s'étendant sur une longueur de 7 travers de doigt au-dessus de la malléole interne et sur une largeur de 6 travers de doigt environ. Cette cicatrice est luisante, cireuse.

A la palpation, on sent sur une largeur de 7 travers de doigt au-dessus de la malléole interne et sur la face interne du tibia, une large plaque indurée, douloureuse au toucher.

En suivant du doigt la crête tibiale depuis la partie supérieure de la diaphyse jusqu'en bas, on provoque à la moitié inférieure de cette crête une douleur vive, en même temps que l'on sent

une petite épine osseuse très nette à 4 travers de doigt au-dessus de l'interligne de l'articulation tibio-tarsienne.

Le peau est immobile et adhère à la face interne du tibia. L'articulation tibio-tarsienne ne paraît pas lésée ; les mouvements de flexion et d'extension sont normaux.

Opération le 10 janvier 1911 par M. TUFFIER. — Sous la rachianesthésie : incision de 8 centimètres au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne, dénudation de l'os rugueux. Evidemment avec l'appareil de Berkut de toute l'épiphyse et de la diaphyse. Il n'y a pas d'abcès, mais une ostéite fongueuse seulement. Je ne peux pas entrer dans le canal médullaire. Je mets dans la plaie de la graisse prise à la face externe de la cuisse. Réunion sans drainage.

Suites opératoires. — Normales. Petit hématome à la cuisse. Ablation des agrafes et des crins le 20 janvier 1911.

Le 10 février, la malade se lève.

Le 14 février, la malade complètement guérie quitte l'hôpital.

OBSERVATION IX (personnelle).

Ostéite chronique du tibia et du péroné consécutive à une fracture compliquée. Méthode de Beck. Greffe graisseuse.

Le 14 décembre 1908, Marius S..., 35 ans, tombe dans un chantier sur une poutre de bois et se fait une fracture compliquée de la jambe gauche à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur. Le malade est mis dans une gouttière plâtrée, des pansements aseptiques sont appliqués sur la plaie qui siège à la partie antéro-interne de la jambe. La suppuration s'établit et persiste.

Avril 1909. — Le malade entre à l'hôpital Tenon dans le service de notre maître le Dr Morestin. Le stylet montre qu'il existe un séquestre du tibia dans le foyer de fracture. Sous chloroforme, on enlève le séquestre et l'on fait un grattage de la cavité.

Après cette intervention, la plaie tend à se cicatriser ; mais il persiste encore une suppuration.

Octobre 1909. — Un nouvel examen montre qu'il y a un nouveau séquestre dans le foyer, le malade revient à l'hôpital Tenon pour subir une deuxième intervention. On enlève l'os nécrosé, on gratte largement le foyer, on le touche à la teinture d'iode. Un mois après le malade quitte le service, très amélioré, mais conservant une fistule.

Janvier 1910. — Devant l'échec complet des pansements répétés à l'ektogan, des attouchements à la teinture d'iode, on tente les injections de pâte bismuthée. Tous les trois jours, on coule la pâte de bismuth selon la technique de Beck dans le trajet fistuleux large comme une plume d'oie et profond de 5 centimètres environ. Après dix injections on constate une réelle amélioration, l'écoulement de pus diminue, la fistule se ferme en partie, mais on n'obtient pas la guérison complète.

Avril 1910. — Lassé de la ténacité de cette infection entretenue par un séquestre que perçoit le stylet sans le mobiliser, le malade réclame une nouvelle intervention.

Le 15 avril 1910, il entre à la maison Dubois dans le service de notre maître le Dr Launay. M. Launay décide de combler la cavité osseuse par une greffe graisseuse.

Le 20 avril 1910. — Un greffon de tissu graisseux est prélevé sur la face antéro-externe de la cuisse gauche et après grattage du foyer osseux, extirpation d'un séquestre et nettoyage à la teinture d'iode, le greffon est porté dans la cavité. On suture la plaie au crin sans drainage.

Suites opératoires. — Le malade fait, les jours suivants, une légère élévation de température, il ne souffre pas au niveau de la jambe. Le 6^e jour le pansement de la cuisse est enlevé, la réunion est parfaite. A la jambe, on constate que du pus s'écoule par les points de passage des fils, on enlève les crins et il semble que l'on peut espérer la greffe du lambeau graisseux à la partie supérieure de la plaie, mais la suppuration ne tarit pas et la graisse s'élimine.

Le 11 juin 1910, la plaie s'améliore et tend à cicatriser, le malade quitte le service conservant toujours une fistule.

Depuis cette époque le malade est pansé chez lui, en octobre 1910 un nouveau séquestre s'est formé, qui a dû être enlevé, mais la suppuration persiste toujours.

Le 11 février 1911, nous revoyons le malade, son état général est bon, il peut marcher et vaquer à ses occupations, mais il persiste deux petites fistules séparées par un pont de cicatrice de 7 centimètres.

OBSERVATION X (personnelle).

Ostéomyélite typhique. Evidement. Fistule. Greffe graisseuse.

Mme Louise M..., 22 ans, entre le 21 mai 1910 à la maison Dubois pour une fièvre typhoïde dans le service du Dr Courtois-Suffit. Elle sort le 6 juillet 1910 et part en convalescence à la campagne.

Le 14 juillet 1910, la malade ressent pour la première fois de la faiblesse, de la pesanteur dans les deux jambes, surtout dans la jambe gauche. Il n'apparaît pas d'œdème.

3 jours après la malade consulte un médecin qui pense à une phlébite de la jambe gauche. La malade est mise au repos absolu, son membre inférieur gauche est immobilisé dans une gouttière ouatée.

La malade n'est pas soulagée : l'état général est mauvais, la malade n'a pas d'appétit, elle maigrit ; la température oscille entre 38° et 39°.

Le 25 juillet 1910, la malade consulte un autre médecin qui porte le diagnostic d'ostéomyélite consécutive à la fièvre typhoïde et conseille une intervention.

Ce même jour la malade entre à la maison Dubois dans le service de M. le Dr Launay. Elle se plaint d'une douleur vive dans la jambe gauche au niveau du tiers inférieur.

A l'examen, on ne voit rien d'apparent, il n'y a pas de rougeur, pas de gonflement, mais la palpation réveille une douleur vive au tiers inférieur de la jambe, et cette douleur se propage à l'articulation tibio-tarsienne.

Le 26 juillet 1910, *opération*. — La malade est endormie au chloroforme. M. Launay pratique une incision verticale sur la face interne du tibia gauche, et ouvre une collection abondante de pus. On laisse dans la cavité osseuse un drain et des mèches.

Suites opératoires. — On change les mèches de gaze tous les deux jours, la suppuration diminue progressivement. Le drain est enlevé le 8^e jour.

A ce moment apparaît dans la plaie du pus bleu, des pansements humides au formol ont raison de l'infection pyocyannique au bout de 8 jours.

Le 13 août 1910, la malade quitte la maison Dubois, elle conserve encore un foyer de suppuration.

Le 16 décembre 1910, la malade rentre à nouveau dans le service du Dr Launay. Depuis les 4 mois que la malade a quitté la maison Dubois, la suppuration a persisté, la plaie s'était presque complètement cicatrisée, mais une petite fistule a continué à donner du pus et a nécessité des pansements quotidiens. Depuis deux mois la malade peut marcher et vaquer à ses occupations. Elle ne souffre pas localement. L'appétit est conservé, l'état général est bon. Il n'y a pas d'albumine dans les urines. Mais la malade lassée de la persistance de cette suppuration vient demander une guérison complète à une nouvelle intervention.

A l'examen, au niveau de la face interne du tibia gauche, à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen, on voit sur l'ancienne ligne d'incision un liséré rouge avec des bourgeons charnus et à la partie toute supérieure un trajet fistuleux où le stylet enfonce de 4 centimètres et bute sur de l'os malade.

OPÉRATION. — Greffe graisseuse. — Le 17 décembre 1910, la malade est endormie à l'éther avec l'appareil du Dr Ombrédanne. M. Launay aidé par M. Ferran, interne du service, pratique un nettoyage complet de la cavité ostéomyélitique. Après l'excision

au bistouri d'une collerette de peau de 1 centimètre entourant le trajet fistuleux, on fait une incision longitudinale de 15 centimètres, passant par la plaie, en haut et en bas les deux extrémités de l'incision se recourbent en dedans sur une longueur de 4 centimètres environ.

Le foyer osseux est gratté à la curette, il n'y a pas de séquestre, mais l'instrument ramène de l'os ramolli. Quand la percussion de l'os au stylet montre que l'on est en tissu sain, on nettoie le foyer à la teinture d'iode. On voit alors que le tibia présente une cavité de 11 centimètres de long sur 3 centimètres de large. Il se produit une hémorragie légère, facilement arrêtée par tamponnement.

On est arrivé au temps du prélèvement du lambeau graisseux. A ce moment on change de gants, on prend un nouveau jeu d'instruments. La face antéro-externe de la cuisse gauche est désinfectée à la teinture d'iode. La peau est incisée longitudinalement sur une étendue de 10 centimètres environ. On prélève un fragment graisseux de forme allongée, de volume un peu supérieur à la cavité à combler, on l'enveloppe d'une compresse et l'on suture au crin de Florence l'incision de la cuisse.

On introduit alors le fragment graisseux par un tassement délicat dans la cavité osseuse ; pour recouvrir de peau la cavité du tibia ainsi obturée, on attire par décollement les deux lèvres cutanées et l'on suture au crin sans drainage. On applique des pansements aseptiques à la cuisse et à la jambe.

Suites opératoires. — La température est à 37°, le pouls est excellent, la malade ne souffre pas. Dans ces conditions, on s'abstient de changer le pansement.

Le 24 décembre, on enlève les fils des deux plaies. La plaie de la cuisse est cicatrisée. Au niveau de la jambe, la cicatrisation n'est pas complètement obtenue, il y a un peu de rougeur au niveau des points de passage des fils.

Le 27 décembre, on trouve dans le pansement un peu de liquide jaune et huileux. A partir de ce moment, on fait un pansement sec tous les deux jours.

Le 29 décembre, la cicatrisation est en bonne voie. On touche la plaie au nitrate d'argent.

Le 31 décembre, la malade est autorisée à se lever et à marcher.

Le 3 janvier 1911, il persiste toujours un écoulement de liquide huileux par la partie inférieure de la plaie, au niveau d'un point que l'on touche au nitrate d'argent. La malade quitte la maison Dubois.

Le 14 janvier, la malade est revue. La cicatrisation est presque complète. Il persiste deux petits pertuis d'où sort un liquide huileux jaunâtre : on y enfonce la pointe fine d'un crayon de nitrate d'argent. La malade renouvelle elle-même tous les jours son pansement.

Le 19 janvier, la malade revient nous voir. La plaie est en bon état. Des deux points qui restaient à cicatriser à la dernière visite, reste seul un petit pertuis à l'extrémité supérieure de l'incision. Par pression on fait sourdre du liquide gras et jaunâtre, on touche ce point au crayon de nitrate d'argent.

Le 2 février, la malade a subi une attaque de grippe. A cette date on constate encore à la partie supérieure de la plaie, par un petit orifice un léger suintement huileux. On touche ce point au nitrate d'argent et l'on prescrit des pansements à la gaze aseptique tous les deux jours.

Le 25 février, la suppuration est complètement tarie. La malade est en parfait état. La guérison est complète.

Le 15 avril, nous revoyons la malade. La guérison s'est maintenue. La cicatrice a très bon aspect.

OBSERVATION XI (personnelle).

Ostéomyélite chronique du tibia. Obturation d'une cavité osseuse par une greffe graisseuse.

Marcelle A..., 10 ans et demi, entre le 2 octobre 1910 à l'hôpital Saint-Louis dans le service de notre maître le Dr Ombre-

danne. Cette enfant souffre de la jambe droite depuis un an, il y a 8 mois un abcès s'est déclaré et a été ouvert.

A l'examen, l'enfant présente à son arrivée une fistule au niveau de l'extrémité supérieure du tibia droit à la partie antérieure. L'exploration au stylet montre un os dénudé sonnante sec. Pendant une semaine on donne à l'enfant du sirop de Gibert sans aucun résultat.

Opération le 3 novembre 1910 par M. OMBREDANNE. — L'enfant est endormie à l'éther. Une incision verticale de 7 centimètres est pratiquée sur la face antérieure de la jambe droite, sur le trajet de la fistule. La fistule mène sur un foyer très profond, sur le périoste de la face antérieure de l'extrémité supérieure du tibia. L'os est évidé, on extrait un petit séquestre, la cavité osseuse une fois curettée a le volume d'une grosse noix.

On prélève dans le tissu cellulaire de la fesse gauche une masse graisseuse d'un volume plus grand que la cavité. Cette greffe est transportée dans la caverne osseuse et enfermée sous pression sous la peau. La peau est suturée à la soie, sans drainage.

Suites opératoires. — Les trois jours qui suivent l'opération, la température atteint 38°,2 pour revenir ensuite à la normale.

10 novembre 1910. — Les fils sont enlevés : on constate une suppuration superficielle ; quelques lobules graisseux sont en voie d'élimination.

Une suppuration abondante persiste pendant une quinzaine de jours.

23 décembre. — Il persiste toujours une suppuration qui diminue d'abondance et paraît devenir superficielle, il reste une petite plaie bourgeonnante de 3 centimètres de long sur 1 centimètre de large ; l'exploration au stylet montre une profondeur de 2 centimètres. L'enfant ne souffre pas. Pas de température.

Janvier 1911. — On continue des pansements aseptiques, la suppuration diminue, la plaie se cicatrise, il ne reste plus qu'une petite fistule à la partie moyenne par où s'éliminent les lobules de graisse.

Le 12 février 1911. — La fistule qui ne laissait plus s'écouler

qu'un peu de sérosité se ferme ; la malade présente à la jambe une cicatrice déprimée. Elle quitte l'hôpital Saint-Louis.

OBSERVATION XII (observation inédite due à l'obligeance de
M. le Dr OMBRÉDANNE).

Ostéomyélite de l'extrémité supérieure de l'humérus. Évidement. Greffe graisseuse.

Jean L..., âgé de 7 ans.

Le 1^{er} octobre 1910. — M. Ombrédanne voit l'enfant Jean L..., âgé de 7 ans, soigné par le Dr Bourlier et auprès duquel a été appelé en consultation le Dr Terrien.

Depuis plusieurs jours l'enfant présente au niveau de l'extrémité supérieure de l'humérus droit un empâtement rouge et douloureux, la palpation réveille à ce niveau une sensibilité très vive. La température oscille d'un degré du matin au soir et atteint en moyenne 39°.

Les Drs Bourlier et Terrien diagnostiquant un *ostéomyélite de l'extrémité supérieure de l'humérus*. Le Dr Ombrédanne appelé le 1^{er} octobre à 8 heures du soir confirme ce diagnostic. L'enfant est transporté à la Maison de santé de la rue de la Chaise et opéré le 2 octobre.

Opération le 2 octobre 1910. — Le malade est anesthésié à l'éther. Le Dr Ombrédanne assisté de MM. Ferran et Tison pratique une incision au niveau de la partie la plus saillante de la tuméfaction. On ouvre une poche de pus contenant environ 80 grammes. On se rend compte que cette collection est située entre le périoste et l'humérus dénudé. M. Ombrédanne applique alors à 3 centimètres l'un de l'autre deux coups de la mèche large du perforateur de Lannelongue. Au premier rang de perforateur, on voit sortir du canal médullaire du pus épais, crémeux, qui sort en bavant ; puis les deux orifices sont réunis l'un à l'autre à la gouge et au maillet pour effectuer une large trépanation.

La cavité est tamponnée avec des mèches de gaze stérilisée, la plaie est laissée largement béante.

Suites opératoires. — Les jours suivants, la température tombe à 37°, puis le 3^e jour remonte légèrement pour osciller pendant environ trois semaines entre 37°,5 et 38°,5.

La plaie s'est rapidement rétrécie, mais il persiste une fistule d'où s'écoule un pus séreux.

L'enfant sort au bout de 3 semaines de la Maison de santé et part à la campagne où la mère fait elle-même les pansements.

Le 15 novembre 1910. — M. Ombrédanne revoit l'enfant : la mère le ramène parce que la veille elle a trouvé dans le pansement un mince séquestre lamellaire.

A trois reprises, M. Ombrédanne explore la cavité et retire des séquestres très minces, crénelés, très durs, larges de 4 millimètres et long de 2 centimètres.

Le 25 novembre. — On perçoit encore avec le stylet un séquestre mobile, mais qu'on ne peut enlever : ses dimensions étant trop considérables par rapport à l'orifice de la fistule. L'enfant rentre à la Maison de Santé.

Le 26 novembre 1910. *Opération. Greffe graisseuse.* — Le malade est anesthésié à l'éther. Le Dr Ombrédanne est assisté du Dr Bourlier et de M. Brocq.

On pratique une incision verticale en suivant l'ancienne incision ; on extrait un séquestre long de 3 centimètres environ, épais de 4 millimètres et large d'autant.

La cavité osseuse est explorée avec soin, on n'y trouve plus d'autre portion séquestrée ; à la curette on gratte les fongosités. La cavité a le volume d'une petite noix. Elle est désinfectée avec du chloroforme iodé et tamponnée avec des compresses.

M. Ombrédanne décide extemporainement de combler cette cavité avec une greffe graisseuse prélevée sur la fesse.

L'enfant est retourné sur le ventre. La fesse est badigeonnée au chloroforme iodé que l'on laisse agir pendant que chirurgien et aide se lavent les mains à nouveau.

Dans le tissu graisseux sous-cutané de la fesse, on prélève un

fragment adipeux d'un volume un peu supérieur à celui de la cavité. Le fragment est extrait et enfermé dans une compresse. L'incision de la fesse est suturée à la soie.

Le fragment de graisse est introduit dans la cavité osseuse de l'humérus et la peau est suturée à la soie en surjet.

Suites opératoires. — (Disons tout de suite que l'incision fessière a guéri par première intention.)

Le 28 novembre. — Au niveau de l'humérus, la ligne de suture est un peu rouge, par les points de passage de l'aiguille de Reverdin a suinté un peu de liquide jaune et huileux.

On se contente de remplacer le pansement sec par un pansement alcoolisé au tiers.

Ce pansement alcoolisé est renouvelé tous les matins. En 2 ou 3 jours tous les points de passage des fils reprennent un aspect normal sauf le point le plus élevé et un autre situé à 1 centimètre et demi plus bas : ces deux points prennent un aspect de fistule en cul-de-poule et laisse suinter de l'huile pure.

Le 7 décembre. — L'enfant sort de la Maison de santé et revient se faire panser tous les deux jours.

Le 8 décembre. — Le pansement alcoolisé est remplacé par un pansement sec.

Le 10 décembre. — Les fils sont définitivement retirés.

Le 15 décembre. — Tous les orifices des fils sont fermés, il ne reste plus que les deux petites fistules précitées. A partir de ce jour, on continue à trouver dans chaque pansement une tache formée par l'exsudation d'un liquide jaune d'or et huileux.

Jusqu'au 24 décembre, on fait des pansements secs tous les deux jours. A cette date l'enfant part à la campagne et est pansé par sa mère.

Le 29 décembre. — M. Ombrédanne revoit l'enfant : la fistule supérieure est fermée, reste la fistule moyenne qui est cautérisée au nitrate d'argent.

Le 5 janvier 1911. — Nouvelle cautérisation du trajet fistuleux au nitrate d'argent.

Le 12 janvier. — L'écoulement huileux qui avait progressi-

vement diminué est complètement tari, et le dernier orifice fistuleux est complètement fermé depuis la veille.

Le 24 janvier. — M. Ombrédanne a de bonnes nouvelles de l'enfant qui vient d'être grippé : la fistule est vite fermée, la guérison est parfaite.

En février, il s'est produit encore un léger suintement huileux. La greffe ne s'est pas éliminée.

OBSERVATION XIII (inédite, due à l'obligeance de
M. OMBRÉDANNE).

Ostéomyélite du fémur. Évidement. Greffe grasseuse.

Paul A..., 13 ans, entre le 5 décembre 1910 à l'hôpital Bretonneau pour une ostéomyélite du tiers inférieur du fémur gauche.

Les accidents datent du 27 novembre 1910, à ce moment l'enfant ressentit une vive douleur dans le genou gauche. Le genou se met en flexion et l'extension devient dès lors impossible.

A son arrivée à l'hôpital, l'enfant se plaint d'une douleur très vive dans le tiers inférieur de la cuisse gauche et dans le genou gauche. On voit une tuméfaction marquée à la partie antéro-interne de la cuisse. La fluctuation est très nette. Il n'y a pas de signes d'arthrite. La température atteint 39°,5.

Ce même jour, M. Paris, interne du service, pratique une large incision à la partie antéro-interne de la cuisse, et évacue une vaste collection de pus sous-cutanée et sous-périostique. L'os est trépané, un drain est laissé.

Les jours suivants, on pratique dans le foyer des lavages à l'eau oxygénée, puis des lavages à l'eau iodée.

Depuis le 10 janvier 1911, on applique des pansements à l'eau alcoolisée. La suppuration n'est pas tarie. En explorant avec une sonde cannelée, on arrive sur un os dénudé et l'on sent un séquestre mobile.

Le 1^{er} février 1911, on constate que les bords de la plaie se sont sensiblement rapprochés, il reste un orifice de 2 centimètres de diamètre conduisant dans un canal profond de 4 centimètres environ.

Opération le 1^{er} février 1911. — M. Ombrédanne assisté par M. Brocq interne du service pratique une incision elliptique autour de l'orifice fistuleux permettant d'enlever l'orifice et les parois du trajet fistuleux. On arrive sur l'os et on retire à la curette quelques petits débris osseux. On fait sauter à la gouge et au maillet la partie friable du cylindre osseux que l'on aperçoit par l'orifice ; après curettage il semble que l'on se trouve en présence de l'os sain. En effet le cylindre osseux qui reste ne paraît pas être un os en voie d'élimination, il saigne et est très dur. On tamponne la plaie.

Deuxième temps. — On fait une incision de 10 centimètres sur la partie la plus saillante de la fesse droite ; on dissèque un lambeau graisseux épais de 2 centimètres, large de 4 centimètres et long de 8 centimètres. On fait un surjet à la soie sur la peau.

Troisième temps. — On place cette greffe graisseuse au contact de l'os, et trois points séparés de catgut fixent le muscle par-dessus.

Suites opératoires. — Deux jours après l'opération on regarde le pansement qui est souillé d'un liquide séreux et huileux. On applique des pansements alcoolisés.

Les fils sont enlevés au 6^e jour. La plaie est en bon état, il persiste un suintement. Tous les deux jours on fait un pansement sec.

Le 25 février 1911, la cicatrisation de la plaie est en bonne voie, il n'y a pas eu de désunion, mais on voit, au niveau des points de suture, cinq petits pertuis par où s'écoule du liquide séreux et huileux en minime quantité.

On continue les pansements : le suintement diminue.

Le 9 mars, le malade complètement guéri quitte l'hôpital.

OBSERVATION XIV (inédite, due à l'obligeance de
M. OMBRÉDANNE).

Ostéomyélite du fémur. Évidement. Greffe graisseuse.

Louis C... entre à l'hôpital Bretonneau le 29 août 1910, pour une ostéomyélite du fémur gauche siégeant à la face interne du tiers inférieur.

Ce jeune garçon est malade depuis un mois : l'affection a débuté brusquement par des douleurs dans le genou et dans la cuisse gauche, avec une température élevée.

Le jour de son entrée, la température atteint 39°,6, on pratique d'urgence une incision de la région qui donne un pus abondant.

Depuis ce moment la suppuration persiste.

Le 6 janvier 1911, on pratique un grattage du fémur, on enlève un séquestre. Mais il n'y a pas d'amélioration, la suppuration est toujours abondante.

Le 15 mars 1911. — M. Ombrédanne fait une *greffe graisseuse*. Après ablation de la bordure cicatricielle des téguments, on fait un curettage de la cavité, on ramène de la partie supérieure quelques séquestres.

La brèche osseuse antérieure est agrandie de manière à pratiquer un curettage complet et soigneux de la cavité. On badi-gonne la cavité avec du chloroforme iodé.

Dans un deuxième temps, on enlève une masse graisseuse volumineuse dans le tissu cellulaire sous-cutané de la fesse gauche.

La greffe est transportée dans la cavité du fémur ; par-dessus la greffe, on réunit par des catguts séparés ce qu'on peut prendre parmi les lèvres musculaires et périostiques du pourtour de la plaie. Le plan cutané est suturé ensuite par un surjet à la soie.

Suites opératoires. — Le 18 mars : on fait le premier pansement. Les compresses sont souillées de sang, et comme la plaie

a bon aspect, on les renouvelle sans toucher aux fils. Cependant pendant 5 jours la température oscille entre 38° et 39°.

Le 23 *mars*, les fils sont enlevés. Il y a une légère désunion de la plaie par laquelle s'écoule du pus. On fait des pansements alcoolisés tous les deux jours.

Le 7 *avril*, la suppuration diminue, la température est à 37°, on fait des pansements secs tous les deux jours. La plaie a bon aspect, il existe au milieu de la ligne de suture une désunion de 2 centimètres. Cependant le greffon s'est en partie éliminé, le stylet pénètre jusqu'à l'os par un trajet très limité, le fémur n'est pas dénudé.

Le 3 *mai*, l'enfant quitte l'hôpital Bretonneau, à cette date l'amélioration est manifeste, l'enfant marche, il ne persiste qu'un suintement léger par une fistulette siégeant en dehors de la plaie qui est cicatrisée.

CONCLUSIONS

I. — L'ostéomyélite chronique avec les lésions osseuses profondes, diffuses qu'elle entraîne est une affection des plus rebelles, des plus tenaces, contre laquelle de nombreux moyens de traitement ont été mis en œuvre et ont souvent échoué.

II. — La désinfection des pertes de substance produites par l'ostéomyélite est très difficile à obtenir. La cavité après évidemment et désinfection reste septique. Aussi faut-il voir là la raison des échecs des anciens procédés de plombage ou de substitution, les corps étrangers étant toujours mal tolérés dans ce milieu septique.

III. — La greffe grasseuse, prélevée dans le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse, de la fesse ou de la paroi abdominale du même sujet et transportée dans la cavité à combler, grâce à sa vitalité s'adapte à ce nouveau milieu et constitue « le plombage organique » idéal. La graisse se résorbe peu à peu, les éléments cellulaires combleront la cavité et servent de soutien à l'os nouveau.

IV. — Le procédé des greffes grasseuses a donné de bons résultats. Pour les petites pertes de substance osseuse, sa simplicité le rend supérieur aux autres méthodes ; et quand celles-ci, pour les cavités considérables, sont inapplicables, c'est à la greffe grasseuse que l'on aura recours, ce procédé simple et facile pouvant amener la cicatrisation et la guérison de vastes pertes de substance.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERTIN. — *Province médicale*, 17 mars 1888.
- ALDOFF. — *Soc. méd. de Berlin*. Compte rendu dans la *Sem. Médic.*, n. 40, 1890.
- ASHAUSEN. — *Archiv. für klin. Chirurgie*, t. LXXXIX, f. 2, 1909.
- AUBERT. — *Soc. de chirurgie de Marseille*, 18 février 1909.
- AUFFRAY. — In thèse de ROTTENSTEIN.
- AUFFRET. — *Revue d'orthopédie*, n. 6, 1^{er} novembre 1908.
- BAER. — *Bull. of the John Hopkins Hosp.*, oct. 1909.
- BAUBY et DAYNE. — *Toulouse médical*, p. 179, 1904.
- BAYER. — *Zentralblatt für Chir.*, 1903.
- BECK. — *The Journal of the Amer. Med. Assoc.*, mars 1908. — *Archiv. of the Röntgen Ray*, juin 1908 et août 1908. — *Beitrag zur klin. Chir.*, t. LVII, 1909. *Surgery, gynecol. and obstetric.*, t. IX, 1909. *Zentralblatt für Chirurgie*, n. 7, 23. avril 1909.
- BELLISSENT. — *Thèse*, Paris, 1895.
- BÉRARD et THÉVENOT. *Revue d'orthopédie*, 1904. — In thèse RE-NAUD. — *Congrès Chir.*, Paris, 1908.
- BERGEMANN. — *Archiv. für klin. Chir.*, t. XC, f. 2, 1909.
- BICHL. — *Münchener mediz. Woch.*, n. 34, 1902.
- BIER. — *Archiv. für klin. Chirurg.*, t. XLIII.
- BILLROTH. — *Wiener klin. Chir.*, 1890.
- BRANDES. — *Mediz. Klin.*, n. 32, 7 août 1910.
- BREUIL. — *Thèse*, Lyon, 1894.
- BROCA et NOVÉ-JOSSERAND. — *Congrès Chirurgie*, Paris, 1910.
- BRUN. — *Correspondenz. Blatt für Schweizer Aerzte*, 1909.

- BRUNNING. — *Deutsche mediz. Woch.*, 1904.
- BUSCARLET. — *Thèse*, Paris, 1891.
- CASALONGA. — *Thèse*, Montpellier, 1909.
- CHAPUT. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 1904, n. 1,
et n. 19, 1910.
- COCHERELLI-FERRARI. — *Archives d'orthopédie*, 1886.
- CODET-BOISSE. — *Soc. méd. et chirurg. Bordeaux*, 1906.
— *Journal de méd. de Bordeaux*, n. 52, 1908.
- CODMAN. — *Annals of Surgery*, t. XLIX, n. 6, 1909.
- COLLENET. — *Thèse de Lyon*, 1908.
- COMISSO. — *Archiv. di ortopedia*, 1905.
- Congrès français de Chirurgie, Paris, 1908.
- CORNIL et COUDRAY. — *Revue de Chirurgie*, 1901.
— *Archives de méd. expér.*, 1903.
- CURTILLET. — *Soc. de méd. de Lyon*, 1895. — *Gaz. des Hôp.*, 1895.
- DAMIANOS. — *Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, t. XI.
— *Wiener Klin.*, 1903.
- DEAVER. — *Medical News*, 1889.
- DELBET. — *Bull. et Mém. de Soc. de Chir.*, 11 janvier 1910.
- DONATO. — *La Clinica chirurgica*, t. XVII, n. 9, 1909.
- DRESSMANN. — *Deutsche mediz. Woch.*, 1893.
- DUJARIER. — *Journal de chirurgie*, août 1909.
- DUPLAYET-CAZIN. — *Archiv. génér. Méd.*, 1892.
- DURAND. — *Lyon surgical*, n. 1, 1909.
- ELSBERG. — *Med. News*, 1905.
- ESMARCH, RIEDEL et SCHMIDT. — *Archiv. f. klin. Chir.*, 1893.
- EUVRARD. — *Thèse*, Paris, 1909.
- FABRIS. — *Clinica chirurgica*, 1905.
- FANTINO et VALAN. — *Archiv. f. klin. Chir.*, t. LXX.
- FARGNHARD-CURTIS. — *Amer. Journal of Medical Science*, 1893.
- FERARI. — *Sem. Medic.*, 1885.
- FOEDERI. — *Wiener klin. Woch.*, 1903.
- FONTINI. — *Gazetta degli Ospedali*, 1901.
- FORGUE. — *Traité de thérap. chirurg.*, 2^e édition.
— *Soc. méd. et chir. Montpellier*, 1895.

- FRANKENSTEIN. — *Beitrage zur klin. Chir.*, t. LXIV, 1909.
- FOURMESTRAUX (DE). — *Soc. chir. Paris*, avril 1910.
- *Soc. internat Paris*, 1910.
- GAIBINI. — *Gaz. degli Ospedali*, 1898.
- GANGOLPHE. — *Mal. infect. et parasit. des os*, 1894.
- GARNIER. — *Thèse*, Montpellier, novembre 1909.
- GAUDARD. — *Thèse*, Genève, 1892.
- GILL. — *Lancet*, 1889.
- GIRON (Émile). — *Gaz. des Hôp.*, n. 63, 1910.
- GOLDMAN. — *Brun's Beitrage*, 1889. — *Beitr. zur klin. Chir.*, 1899. — *Münchener med. Woch.*, 1906.
- GROSS. — *Centralblatt f. Chir.*, 1899.
- HOCKMANN. — *Wiener klin. Woch.*, 1901.
- HAMILTON. — *Edinburgh Med. Journal*, 1884.
- HAUTH. — *Thèse*, Strasbourg, 1892.
- HEYDENREICH. — *Sem. médic.*, 1895. — *Rapport au Congrès de Chir.*, 1895.
- HUGUIER. — *Paris Chirurgical*, p. 516, 1910.
- HUNTINGTON. — *Annals of Surgery*, t. XLI, 1905.
- JABOULAY. — *Archiv. prov. Chirurgie*, 1894. — *Lyon médical*, 1902.
- JANET. — *Thèse*, Bordeaux, 1908.
- JOUON. — *Gaz. Méd. de Nantes*, 1904. — *Congrès de Pédiatrie*, Alger, 1907. — *Congrès fr. de Chir.*, 1908.
- KAUFMANN. — *Soc. de Biologie*, 1896.
- KIRMISSON. — *Soc. de Chir. Paris*, 1896. — *Clinique infantile*, 1903. — *Revue intern. med. et chir.*, 1905.
- KOCHER. *Centralblatt f. Chir.*, n. 14, 1882.
- KRASKE. — *Brun's Beitrage*, t. VII. — *Berliner klin. Woch.*, 1898.
- LANNELONGUE et VIGNAL. — *Soc. de chir. Paris*, 1882.
- LAURENT. — *Thèse*, Bruxelles, 1893.
- LE DENTU. — *Gaz. des Hôp.*, 1891. — *Acad. de Méd.*, 1894.
- LERICHE. — *Lyon Médical*, 1909.
- LEURÉT. — *Paris Chirurgical*, mars 1911.

- LIPPENS. — *Soc. des Sc. Méd., Bruxelles*, 1910.
MAC KEUTY. — *Surgery Gynecol. and obstetr.*, 1910.
MACKIE. — *Medical News*, 1890.
MANGOLD. — *Deutsche mediz. Woch.*, 1895.
— *Archiv. f. klin. Chir.*, 1903.
MARSHALL. — *Journal of the Amer. med. Assoc.*, 1887.
MARTINI. — *Il policlinico*, Roma, 1900.
MATHIAS-DUVAL. — *Traité d'histologie*, Paris, 1900.
MAUCLAIRE. — *Bull. et Mém. de Soc. chirurgie*, 17 avril 1907.
— 25 avril 1907.
MAUGEAIS. — *Année médicale de Caen*, 1^{er} décembre 1909.
MAYRHOFER. — *Wiener klin. Woch.*, 1905.
MIKULICZ. — *Berlin. klin. Woch.*, 1890.
MORESTIN. — *Bet. Mém. de Soc. chirurgie*, 21 février 1911.
MOSETIG-MOORHOF. — *Wiener Mediz. Woch.*, n. 45, 1880. —
— *Wiener klin. Woch.*, 1902. — *Centralblatt f. Chir.*, 1903.
— *Deutsche Zeitschrift. f. Chir.*, 1904.
MOSSÉ. — *Archives de physiologie*, 1894. — *Acad. de Médecine*, 1895. — *Semaine médicale*, 1895.
MOULOUGUET. — *Congrès chirurgie*, Paris, 1908.
NELATON. — *Bull. d'Acad. de Méd.*, mars 1910.
NOVÉ-JOSSERAND et BERARD. — *Revue de Chirurgie*, 1895.
— et RENDU. — *Lyon Chirurgical*, 1909.
OLLIER. — *Traité des résections*, 1885. — *Régénération des os*,
Paris, 1867. — *Congrès intern. des Sc. med. Berlin*, 1890. —
Revue de Chirurgie, 1897. — *Gazette médicale de Paris*, 1897.
ORTAL. — *Thèse*, Paris, 1907.
PACI. — *Archiv. di ortop.*, 1898.
PASCALE. — *Commun. au XII^e congrès chir.*, Rome, 1897.
PATTERSON. — *Lancet*, 1878.
PETIT. — *Thèse de Lille*, 1897.
POIRIER. — *Bull. et Mém. de Soc. de Chir.*, Paris, 1898.
PONCET. — *Congrès français de Chirurgie*, 1886. — *France Médicale*, 1886. — *Académie des Sciences*, 1887. — *Lyon Médical*, 1887.

- PRÉVOST. — *Thèse*, Paris, 1896.
PRINCETEAU. — *Congrès fr. de Chir.*, 1898.
ROUVIER. — *Acad. des Sciences*, avril 1872.
REINHARD. — *München. mediz. Woch.*, 1903.
RENAUD. — *Thèse*, Lyon, 1903.
RENDU. — *Thèse*, Lyon, 1910.
REYNIER et ISCH-WALL. — *Congrès fr. de chir.*, 1896.
RICARD. — *Gaz. des Hôp.*, 1891.
RIGOLLOT-SIMONNOT. — *Soc. des chirurg. de Paris*, 17 mars 1911.
RIEDEL. — *Berlin. klin. Woch.*, 1890.
ROSENSTEIN. — *Thèse*, Paris, 1907.
SCHMILDEN. — *Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, t. LXXV.
SCHMIDT. — *Archiv. f. klin. Chir.*, 1893.
SCHULTEN. — *Archiv. f. klin. Chir.*, t. LII et t. LIV.
SÉDILLOT. — *De l'évidement osseux*, Paris, 1860.
SEUN. — *Amer. journal of med. science*, 1889.
SEQUI. — *Thèse*, Lyon, 1903.
SOUBEYRAN. — *Congrès fr. Chir.*, Paris, 1908.
SPELTA. — *Gazetta degli ospedali*, 1909.
SICARD. — *Thèse*, Montpellier, 1909.
STONE. — *Annals of Surgery*, t. XLVI, 1907.
TÉDENAT. — *Congrès fr. de Chir.*, Paris, 1908.
TUFFIER. — *B. et Mém. de Soc. de Chir.*, 23 février 1910, mars 1910, février 1911, mars 1911.
VALAN. — *Gaz. degli osped.*, 1899.
— *Reporto del Acad. di Torino*, 1898.
VENTURA. — *Riforma medica*, 1895.
VERMENOUE. — *Thèse*, Paris, 1910.
VIGNARD. — *Soc. chir. Lyon*, 1908.
WAGNER. — *Thèse*, Strasbourg, 1889.
WILLEMS. — *Congrès fr. de Chir.*, Paris, 1908.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.	7
CHAPITRE I. — Anatomie pathologique des cavités d'ostéomyélite.	9
CHAPITRE II. — Désinfection de ces cavités.	17
CHAPITRE III. — Oblitération de ces cavités par divers procédés.	21
CHAPITRE IV. — Oblitération par les greffes graisseuses.	40
OBSERVATIONS.	49
CONCLUSIONS.	74
BIBLIOGRAPHIE.	75

Vu :

Le Président de Thèse,
PAUL SEGOND.

Vu :

Le Doyen,
D. LANDOUZY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.